This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
Digitized by Google

Digitized by Google

7 - 2 - N. 21.

Digitized by Google

6? ?? 58

CURSO DE BOTÁNICA.

UNIVERSIDAD CENTRAL BIBLIOTECA DE LA FAC. DE FARMACIA

PARTE SEGUNDA,

EN DOS TOMOS.

METODOLOGIA, CUADRO DE LAS FAMILIAS,

y Geografía botánica.

TOMO II (III DE LA OBRA).

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA FARMACIA MADRID

Digitized by Google

Digitized by Google

R.265.737
58
<c/1857
C.66m

CURSO DE BOTÁNICA,

Ó

ELEMENTOS DE ORGANOGRAFIA,

FISIOLOGIA, METODOLOGIA Y GEOGRAFIA DE LAS PLANTAS,

CÓN LA CLASIFICACION Y CARACTERES DE SUS FAMILIAS Y LA INDICACION DE PROPIEDADES Y USOS, TANTO MEDICOS COMO ECONOMICOS.

POR

D. MIGUEL COLMEIRO,

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA Y EN CIENCIAS, CATEDRÁTICO DE BOTÁNICA EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, SOCIO DE LA ACADEMIA SEVILLANA DE BUENAS LETRAS, CORRESPONSAL DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL Y DE LA ACADEMÍA REAL DE CIENCIAS DE MADRID, DE LA DE CIENCIAS NATURALES DE BARCELONA, DE LA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA MISMA CAPITAL Y DE LA DE CÁDIZ, DE LA DE CIENCIAS MÉDICAS DE LISBOA Y DE OTRAS CORPORACIONES NACIONALES Y EXTRANGERAS.

PARTE SEGUNDA,

EN DOS TOMOS.

Metodologia, Cuadro de las familias con las propiedades y usos, Geografia botánica, y por Apéndice un Indice genérico y otro de los nombres vulgares de las plantas contenidas en el Cuadro de las familias.

TOMO II (III de la obra).

UNIVERSIDAD CENTRAL
BIBLIOTECA

MADRID Y SANTIAGO:
LIBRERÍAS DE D. ANGEL CALLEJA, EDITOR.

VALPARAISO Y LIMA:
CASA DE LOS SEÑORES CALLEJA Y COMPAÑÍA.

1857.

Digitized by Google

«Todo el que reproduzca una obra agena sin el consentimiento del autor ó de quien le haya subrogado en el derecho de publicarla queda sujeto á la indemnizacion de daños y á las penas impuestas al editor fraudulento.»

Ley de 10 de Junio de 1847, art. 19.

IMPRENTA DE D. CIPRIANO LOPEZ, *Cava-baja*, 19, *bajo*.

Digitized by Google

CUADRO DE LAS FAMILIAS.

(CONTINUACION)

SUBCLASE IV. MONOCLAMIDEAS.

Flores frecuentemente unisexuales. Pétalos las mas veces nulos y por consiguiente una sola envoltura floral ó perigonio.

FITOLACÁCEAS (PHYTOLACCACEÆ) DC. PRODR. XIII, 2.

Caractéres. Cáliz tetra-pentasépalo y frecuentemente con los sépalos mas ó menos entresoldados por la base, iguales ó algunas veces desiguales, comunmente lampiños, herbáceos, empizarrados en la estivacion. Corola casi siempre nula, algunas veces con pétalos insertos en la base del cáliz, iguales en número á los sépalos y alternos con ellos, ó en número menor, libres, diminutos, estrechamente unguiculados. Estambres casi hipoginos ó hipoginos, insertos en la base del disco perígino, situado en el fondo del cáliz, ó en la del receptáculo convexo, ó raras veces en la del diminuto carpoforo, unas veces iguales en número á los sépalos y alternos con ellos, otras veces en mayor número; filamentos filiformes ó alesnados desde la base aovada ó aovado-triangular, libres ó unidos en una cúpula entera ó franjeada; anteras biloculares, derechas ó recostadas, introrsas, longitudinalmente dehiscentes, fijas por el dorso ó por la base. Pistilo con ovario simple, un poco excéntrico ó compuesto de muchos carpillos ya separados, ya unidos, ó compuesto y unilocular, recorrido por una columna ovulífera; estilos laterales hácia dentro, excurridos por el ápice hácia el ángulo central de los carpillos, y separados, ó raras veces unidos, ganchoso-recurvos; estigmas, las superficies internas de los estilos. Fruto envuelto ó en la base rodeado del cáliz sin alteracion, unas veces policarpo ó dicarpo con los carpillos libres ó unidos, no infrecuentemente separables, monospermos, otras veces monocarpo-monospermo, raras veces polispermo y con frecuencia dehiscente; pericarpio abayado, utricular, cocciforme, nucamentáceo ó samaroideo. Semillas

Digitized by Google

derechas; albumen harinoso, raramente algo carnoso, unas veces abundante ó escaso y otras nulo; embrion anular, pocas veces homotrópicamente arqueado, periférico, rarísimamente recto; cotiledones unas veces estrechos, planos ó anchos, desiguales, otras foliáceos, arrollados. — Yerbas ó matas, raramente árboles, y por lo comun lampiños con hojas alternas, algunas veces casi opuestas, simples, membranosas ó carnositas sin estípulas, ó con un par de ellas en la base de los peciolos. Flores hermafroditas ó raramente unisexuales, pediceladas y algunas veces sentadas, espigadas, racimosas ó corimboso-aglomeradas, axilares, terminales y opositifolias.

Habita toda la familia en las regiones intertropicales ó en las próximas á los trópicos, y mas abundantemente en América, habiéndose introducido una especie en el mediodia de Europa.

Comprende una ochentena de especies, repartidas por Moquin-Tandon en las tribus siguientes, sometidas á tres subórdenes:

Subórden I. Petiverieas.

Fruto simple ó formado de un solo carpillo. Cotiledones arrollados.

Tribu I. Seguierieas. Aquenio. Albumen nulo ó escaso. Embrion recto ó encorvado.

Tribu II. Rivineas. Baya al fin sin jugo ó aquenio coriáceo. Albumen abundante. Embrion anular.

Subórden II. Fitolaceas.

Fruto raras veces simple, frecuentemente compuesto de dos ó mas carpillos, separados ó unidos sin columna central. Cotiledones no arrollados.

Tribu III. Microteas. Fruto monocarpo, aquenio papiráceo. Testa crustácea.

Tribu IV. Limeas. Fruto dicarpo, raras veces policarpo. Carpillos cocciformes. Testa membranácea.

Tribu V. Gisekieas. Fruto policarpo. Carpillos abayados sin jugo ó utriculados. Testa crustácea.

Subórden III. Giromerieas.

Fruto compuesto ya semejante á una caja unilocular, recorrida por una columna central, ya bi ó multilocular con los car-

Digitized by Google

pillos fijos en la columna central. Cotiledones no arrollados.

Tribu VI. Estegnospermeas. Flores hermafroditas. Fruto unilocular. Semillas fijas en la columna central.

Tribu VII. Girostemoneas. Flores dioicas. Fruto bi ó multilocular con los carpillos fijos en la columna central, libres entre sí, dehiscentes. Testa crustácea.

Tribu VIII. Tersonieas. Flores dioicas. Fruto multilocular con los carpillos fijos en la columna central, estrechamente unidos entre sí, indehiscentes. Testa membranácea.

Propiedades y usos. Las fitolacáceas son más ó menos acres, además de obrar como vesicantes y purgantes.

La *Gallesia Gorazema Moq.* (Ibirarema, Guararema, Pao d'alho, Sipó d'alho en el Brasil) es notable por el olor de Ajo ó de Asafétida, que despiden la raiz, el leño y las hojas, empleadas por los brasileños con el leño para preparar baños, útiles contra varias enfermedades de la piel, el reumatismo, las almorranas y la hidropesía, é igualmente se emplea en fomentos el cocimiento de las hojas y del liber de los ramos tiernos con otros medicamentos vegetales para curar los tumores de la prostata, además de servir el leño para obtener una barrilla que se usa en las fábricas de jabon, y para clarificar la melaza del azúcar se destinan las cenizas del mismo leño. La *Petiveria alliacea L.* (Anamú de Cuba), que crece en las Antillas, Méjico y otras partes de América, es muy acre, y la raiz, que las negras toman para abortar, se mastica para calmar el dolor de muelas, usándose además la planta en baños y fumigaciones contra la parálisis y como sudorífica, diurética, antifebril y vermífuga, del mismo modo que otras especies; la *P. tetrandra Gomes.* (Pipí, Erva de Pipí en el Brasil) es la planta que produce la Raiz de Guiné, usada entre los brasileños para preparar baños y lociones contra la parálisis de los miembros y la contraccion muscular.

La *Rivina humilis L.* (Ojo de raton en el Perú), que se halla en las Antillas y otras partes de América, se tiene por vulneraria; la *R. octandra L.* (Guaniquí, Bejuco de canastas en Cuba, Guacomaya de Nueva-Granada), que crece en el Continente americano y en las Antillas, tiene las ramas flexibles y por esta razon muy buenas para liar las barricas, además de servir los frutos para teñir de rojo, como los de otras especies.

La *Anisomeria drastica Moq.* (Yerba purga, Pircun de Chile), con la raiz muy purgante, es propia de Chile.

La *Pircunia dioica Moq.* (Hombú de Buenos-Aires, Bella sombra de Málaga, Sapote de Sevilla), procedente de la Amé-

Digitized by Google

rica meridional, es uno de los árboles que crecen en los paseos de Andalucía. La *Phytolacca decandra L.* (Yerba carmin, Yerba de la oblea, Uvas de América, Bledo carbonero de Cuba, Carminero de Canarias, Tintureira, Erva dos cachos da India en el Brasil), originaria de la América septentrional é introducida en el mediodia de Europa y en otros paises, es bastante acre, cualidad que reside principalmente en las hojas, así como en la raiz y frutos verdes, una y otros muy purgantes, usándose los últimos contra la sífilis y el reumatismo, mientras que la raiz pulverizada se emplea como emética, y no dejan de ser purgantes los frutos despues de maduros, ni del todo inocentes, de manera que pueden ser perjudiciales los vinos ó los dulces teñidos con el jugo de los indicados frutos, que tambien usan algunas mujeres en América para dar color á sus megillas, y las hojas jóvenes suelen comerse allí cocidas; la *Ph. acinosa Roxb.* del Himalaya, y la *Ph. octandra Moq.* (Verbachina de Méjico), que crece en diversas partes de América, tienen las hojas igualmente comestibles; la *Ph. icosandra L.* (Tarasca de los negros en Méjico) se halla en mucha parte de América.

SALSOLACEAS (SALSOLACEÆ) DC. PRODR. XIII, 2.

Caractéres. Cáliz penta, raras veces tetra-tri-disépalo y los sépalos inferiormente mas ó menos entresoldados, las mas veces iguales, lampiños ó vellosos, herbáceos, y despues de la florescencia sin jugo ó carnosos, capsulares ó abayados, ya provistos de alillas ó espinitas, ya destituidos de apéndices, y empizarrados en la estivacion. Corola nula. Estambres comunmente insertos en el receptáculo ó en lo mas bajo del cáliz y en número de cinco ó menos por aborto, opuestos á los sépalos y todos fértiles por lo comun; filamentos filiformes ó alesnados, raramente mas largos que el cáliz, libres, algunas veces unidos por la base, y además en algunos géneros estaminodios pequeñísimos entre los filamentos y alternos con los sépalos; anteras biloculares, derechas, aovadas ú oblongas, introrsas, longitudinalmente dehiscentes, fijas por el dorso, la base ó el ápice, y el conectivo de las celdillas estrecho, terminado á veces por un apéndice. Disco unas veces casi anular, grueso, y otras acubileteado, carnosito ó membranoso, frecuentemente nulo. Pistilo con ovario único, aovado, oblongo ó deprimido-globoso, comunmente libre, raras veces pegado al tubo del cáliz, y unilocular con un solo huevecillo, ya sentado é inserto en el fondo de la celdilla, ya horizontalmente sujeto por un

Digitized by Google

corto cordoncillo ó pendiente de él y anfitropo; estilos en número de dos ó tres, terminales, larguitos ó cortos, alesnado-filiformes, inferiormente mas ó menos unidos y por el ápice divergentes; estigmas, las superficies extremas de los estilos. Fruto monospermo, envuelto por el cáliz, variamente apendiculado ó alterado é indehiscente; pericarpio membranáceo, utriculado, algunas veces cariopside, rarísimamente baya. Semilla horizontal ó vertical, derecha ó inversa, lenticular ó arriñonada con tegumento simple ó doble; albumen abundante, escaso ó nulo; embrion homotropo, unas veces encorvado ó anular, periférico en torno del albumen abundante ó escaso, otras veces plano-espiral con albumen escasísimo, ó cónico-espiral sin él; cotiledones plano-convexos, estrechos; raicilla en la region del ombligo.—Yerbas ó matas, raras veces arbolillos con tallos rollizos ó angulosos, articulados y frecuentemente sin hojas ó contínuos y foliosos con las hojas alternas ú opuestas, simples y sin estípulas. Flores pequeñitas, sentadas ó pediceladas, solitarias ó aglomeradas, ya axilares, ya apanojadas, espigadas ó cimosas.

Habita casi toda esta familia á las orillas del mar y de los lagos salados, ó donde quiera que abunda la sal marina, y particularmente en la region mediterránea y en la Rusia asiática, habiendo tambien no pocas especies que prefieren los sitios habitados por el hombre y cultivados por su mano, aunque siempre sean escasas en las regiones tropicales, ni abundan tampoco mas allá del trópico de Capricornio, aun cuando en Nueva-Holanda hay bastantes.

Comprende unas quinientas especies, repartidas por Moquin-Tandon en las tribus siguientes, colocadas en dos subórdenes.

Subórden I. Ciclolobeas.

Embrion anular.

Tribu I. Quenopodieas. Inflorescencia normal. Flores comunmente hermafroditas, homomorfas. Pericarpio las mas veces separado. Semilla con tegumento doble.—Tallo contínuo con las hojas membranosas, mas ó menos triangular-romboideas.

Tribu II. Espinacieas. Inflorescencia normal. Flores diclines, dimorfas. Pericarpio separado ó adherente. Semilla con tegumento doble ó simple.—Tallo contínuo con las hojas membranosas, mas ó menos triangular-alabardadas.

Tribu III. Canforosmeas. Inflorescencia normal. Flores

Digitized by Google

hermafroditas ó poligamas, raras veces monoicas, homomorfas. Pericarpio separado. Semilla con tegumento simple.—Tallo contínuo con las hojas membranosas ó carnositas, lineares ó semirollizas.

Tribu IV. Corispermeas. Inflorescencia normal. Flores hermafroditas, homomorfas. Pericarpio adherente ó raras veces separado.—Tallo contínuo con hojas coriáceas, lineares.

Tribu V. Salicornieas. Inflorescencia anómala. Flores hermafroditas, homomorfas. Pericarpio adherente ó separado. Semilla con tegumento simple ó doble. Tallo articulado con hojas suculentas, escamiformes ó nulas.

Subórden II. Espirolobeas.

Embrion espiral.

Tribu VI. Suedeas. Flores bracteoladas. Semilla con tegumento doble. Embrion plano-espiral.—Tallo contínuo con hojas suculentas vermiculares.

Tribu VII. Salsoleas. Flores bracteadas. Semilla con tegumento simple. Embrion cónico-espiral.—Tallo contínuo ó articulado con hojas suculentas, semi-rollizas ó cilíndricas.

Propiedades y usos. Las salsolaceas ofrecen alguna variedad en sus cualidades: unas son mucilaginosas y tienen cierta cantidad de sales que las hacen comestibles y de fácil digestion, así como refrigerantes y resolutivas; otras son fuertemente aromáticas y por consiguiente excitantes, y las hay que por exhalar amoniaco puro se consideran como medicinales. Las raices tuberosas de algunas contienen mucha cantidad de azúcar, y además de ser comestibles, sirven para fabricarlo; las semillas feculentas de otras son igualmente alimenticias, mientras que las eméticas y purgantes de unas cuantas sirven para matar las lombrices. Muchas salsolaceas y particularmente las litorales se queman para hacer la barrilla del comercio, siendo ellas las que con mas especialidad suelen calificarse de plantas barrilleras.

La *Beta vulgaris Moq.* (Acelga silvestre, Acelgueta de monte), espontánea en los arenales marítimos del mediodia de Europa y en los de Africa, Asia é islas Azores, se cultiva generalmente y presenta muchas variedades, contándose entre ellas la *B. Cicla L.* (Acelga cultivada), cuyas hojas con sus peciolos son comestibles del mismo modo que la raiz, usándose tambien las hojas como emolientes y laxantes, además de servir

Digitized by Google

para curar los vejigatorios y los cauterios; la *B. Rapa Dumort.*, ó sea la *B. vulgaris rapacea Koch.* (Remolacha, Nabo colorado de Jarava, Betabel de Méjico), con hojas igualmente emolientes y laxantes, siendo además la raiz comestible y de grande provecho por la cantidad de azúcar que de ella se obtiene, y por otra parte su jugo bebido con agua calma la fiebre, mientras que sorbido por las narices obra como estornutatorio, y como purgante en lavativa; la *B. bengalensis Roxb.*, que es otra variedad de Acelga cultivada en la India; la *B. procumbens Chr. Smith* (Marmoxaia de Canarias), que es grato á los camellos en las Canarias. El *Chenopodium album Mag.* (Ceñiglo blanco, Cenizo blanco, Quinoa de perro en el Perú), y el *Ch. viride L.* (Ceñiglo verde, Quelite de cocina en Méjico), variedad del mismo, comunísimos en los campos de Europa, norte de Africa, porcion de Asia, y tambien en algunas partes de América, é igualmente el *Ch. ficifolium Smith*, abundante en Europa, así como el *Ch. opulifolium Schrad.*, que se halla en Europa, norte de Africa y de América, son plantas cuyas hojas pueden comerse, habiéndose usado tambien como diuréticas, refrigerantes y calmantes, aplicándolas á las almorranas en este concepto, mientras que las semillas son eméticas y purgantes, además de emplearse para poner ásperas ciertas pieles; el *Ch. polyspermum L.*, comun en toda Europa, se menciona como grato á los peces criados en los estanques; el *Ch. murale L.*, que crece en Europa, Asia, Africa y parte de América, así como en Nueva-Holanda, puede servir para hacer barrilla; el *Ch. Vulvaria L.* (Meaperros, Sardinera, Vulvaria, Hediondilla de Méjico), comun en Europa y en el norte de Africa é introducida en América, es notable por el mal olor que despide, y se ha recomendado contra el histérico; el *Ch. ambrosioides L.* (Yepazotl, Epazotl, Epazote, Pasote, Pisate, Té de Méjico, Té de Nueva-España, Apasote de Cuba, Paico de Chile, Erva de Santa Maria en el Brasil), que siendo americano, se ha extendido por el mediodia de Europa y por otras muchas partes del globo, exhala olor aromático y se usa como estomacal en infusion á manera de Té; el *Ch. Botrys L.* (Biengranada, Yerba racimosa), que tambien despide olor aromático y se halla en mucha parte de Europa, Asia, Africa y América, se tiene por pectoral, y se recomienda vulgarmente contra la hemotisis, además de creerse útil para curar el histérico, y sirve todavía para ahuyentar las polillas; el *Ch. anthelminticum L.* crece en la América septentrional y tambien en la meridional, usándose allí las se-

Digitized by Google

millas y particularmente su aceite contra las lombrices; el *Ch. Quinoa Willd.* (Quinoa, Quinua, el de semillas negras; Dahue, el de semillas blancas en Chile), que se halla en Chile y en Nueva-Granada, tiene las semillas comestibles; el *Ch. petiolare H. B. et Kunth* (Quinoa de la tierra en Quito) es afine al Ceñiglo blanco. La *Roubieva multifida Moq.* (Ceñiglo de Buenos Aires, Paiquillo de Chile), originaria de la América meridional y como espontánea en algunas partes de España y Portugal, se asemeja en virtudes al Té de Nueva-España. El *Blitum capitatum L.* que crece en el mediodia de Europa y el *B. virgatum L.* (Bledomora), que se halla tambien en el mediodia de Europa y además en Asia, tienen los cálices abayudos y comestibles; el *B. Bonus-Henricus Reichenb.* (Quauatzontetl de Méjico, Anserina, Pié de ánade, Pié de ganso, Zurrones, Armuelles silvestres) y el *B. rubrum Reichenb.*, ambos europeos, hallándose además el primero en Virginia y el segundo en Persia y las Azores, tienen las hojas comestibles.—La *Bosia Yervamora L.* (Hediondo de Canarias), que crece en Jamáica y en las Canarias, es afine á los quenopodios.

El *Atriplex hortensis L.* (Armuelles cultivados, Armuelles de huerta), que se cultiva en las huertas y se halla espontáneo en diversas partes, tiene las hojas emolientes y comestibles, mientras que las semillas son eméticas y purgantes; el *A. hastata L.*, comun en Europa é introducida en América, se asemeja en cualidades á los Armuelles; el *A. littoralis L.*, que tambien es de Europa, tiene las hojas igualmente comestibles y puede servir para hacer barrilla; el *A. rosea L.* crece en Europa, Africa, Asia y Nueva-Holanda, y las hojas pueden comerse; el *A. Halimus L.* (Orzaga, Osagra, Salgada, Salado blanco, Marisma, Sojon), comun en el mediodia de Europa, norte de Africa, Siria y algunas partes de América, sirve para hacer barrilla, y además las hojas se usan como emolientes, siendo tambien comestibles. La *Obione portulacoides Moq.* (Sayon, Sabonera, Cenizo blanco, Verdolaga marítima), comun en las costas del Mediterráneo y del Océano en Europa, norte de Africa, Cabo de Buena-Esperanza y América septentrional, además de servir para hacer barrilla, es apreciada en algunas partes por los brotes tiernos, que se comen encurtidos; la *O. glauca Moq.* (Saladilla, Salado, Sosa blanca de Alicante), que se halla en las costas de España y en las meridionales de Francia, así como en las septentrionales de Africa, se cree útil para calmar los dolores cólicos, usando la infusion vinosa de las hojas. La *Spinacia glabra Mill.* (Espinaca de Holanda)

Digitized by Google

y la *S. oleracea L.* (Espinaca comun), originarias de Oriente y comunmente cultivadas, tienen las hojas comestibles, emolientes y algo laxantes, sirviendo tambien para teñir de color de limon verde la lana con nitrato de bismuto, y despues de secas se usan para dar un color verdoso á ciertos licores.

La *Camphorosma monspeliaca L.* (Alcanforada), que crece en el mediodia de Europa, norte de Africa y Asia media, tiene las hojas excitantes, sudoríficas y diuréticas. La *Kochia scoparia Schrad.* (Mirabel, Pinito, Albahaca larga, Ceñiglo de jardin), que se halla en mucha parte de Europa y Asia, siendo además cultivada en los jardines, se emplea como vermífuga en algunas partes y particularmente en el Japon, mientras que en la China se comen los frutos y raices de la misma planta, la cual sirve en Grecia é Italia para escobas, y de las hojas secas se hace uso para moderar la fuerza del Tabaco, fumándolas con él; la *K. prostrata Schrad.* (Sisallo), que se halla en Europa, norte de Africa y parte de Asia, puede dar barrilla.

La *Salicornia herbacea L.* (Pollo, Polluelo, Alacranera), que crece en Europa y Africa, así como en parte de Asia y en América, sirve para hacer barrilla; la *S. anceps Lag.* (Sosa de las salinas) se halla en algunas partes de España y tiene igual uso; la *S. peruviana H. B. et Kunth* (Esguru, Schuru del Perú) tiene en América el mismo uso. El *Kalidium arabicum Moq.*, que se halla en la Georgia y Arabia, é igualmente en Argel, además de servir para hacer barrilla, es un buen forrage para los caballos, y las sumidades se comen encurtidas; el *K. foliatum Moq.* (Garbancillo del Cabo de Gata), se ha indicado como de España. El *Arthrocnemum fruticosum Moq.* (Salicor duro, Sosa alacranera, Almajo salado), que se halla en Europa y en el norte de Africa, sirve tambien para hacer barrilla; el *A. frutic. macrostachyum Moq.* (Sapina, Sapillo, Sosa sabonera), que crece en varias partes con la anterior, es igualmente una planta barrillera.

La *Suæda fruticosa Forsk.* (Almajo, Almajo dulce, Sosa prima, Sosa fina de Andalucía), que crece en mucha parte de Europa y en Africa, así como en la California, es igualmente una de las plantas que sirven para hacer barrilla; la *S. altissima Pall.* (Mata, Matilla, Cañametes), que se halla en grande parte de Europa, Asia y Africa, tambien sirve para hacer barrilla; la *S. altiss. sessiliflora Moq.* (Sosa negra, Sosa parda), crece en España. La *Chenopodina setigera Moq.* (Marroguines de Aragon, Sargadilla), que se halla en España y el

Digitized by Google

mediodia de Francia, é igualmente la *Ch. maritima Moq.* (Mata, Matilla, Babosa, Cañametes), que se encuentra mas generalmente en Europa, Africa y parte de Asia, son tambien plantas barrilleras; la *Ch. sativa Moq.* (Sosa blanca de Alicante, Sosa azuleja), y la *Ch. spicata Moq.*, ambas españolas, son usadas como plantas barrilleras; la *Ch. linearis Moq.* (Romeritos, Romerillos de Méjico) es de la América septentrional.

El *Caroxylon tamariscifolium Moq.* (Escobilla), que crece en Murcia y otras partes de España, es una de las plantas que sirven para hacer barrilla, y además tiene las flores vermífugas; el *C. articulatum Moq.* (Tamujo, Matujo), que tambien crece en Murcia y otras partes de España, sirve del mismo modo para hacer barrilla. La *Salsola Kali L.* (Barrilla borde, Salicor borde, Pincho, Mata pinchosa, Espinardo), y la *S. Tragus L.* (Barrilla borde, Barrilla pinchuda, Salicor borde, Pincho, Mata pinchosa, Espinardo), que se hallan en Europa, Asia y América, son asimismo plantas barrilleras, y las semillas, como las de otras especies, se dan á los caballos en el Languedoc; la *S. vermiculata L.* (Caramillo, Carambillo, Tarrico, Salado, Sisello, Barrolleta, Sosa) comprende algunas variedades, entre las que se cuentan la *S. flavescens Cav.*, la *S. villosa Del.* y la *S. microphylla Cav.*, que se hallan en el mediodia de Europa, norte de Africa y parte de Asia, sirviendo todas para hacer barrilla; la *S. Soda L.* (Salicor, Salicon de la Mancha, Salicor fino, Sosa, Barrilla de Sevilla) crece tambien en el mediodia de Europa, norte de Africa y parte de Asia, siendo una de las plantas barrilleras mas estimadas; la *S. longifolia Forsk.* (Salado negro, Sosa, Zaguá), que se halla en el mediodia de Europa y en el norte de Africa, es tambien barrillera. El *Halogeton sativus Moq.* (Barrilla de Alicante, Barrilla fina, Espejuelo), que crece en el mediodia de España y norte de Africa, como tambien en Siberia, es otra de las plantas barrilleras mas apreciadas.

BASELACEAS (BASELACEÆ) DC. PRODR. XIII, 2.

Caractéres. Cáliz doble, carnoso ó membranáceo, lampiño, comunmente colorado, corolino, persistente: el exterior mas ó menos unido por abajo al interior y bífido, bipartido ó disépalo con las lacinias ó sépalos casi opuestos, iguales, derechos ó abiertos, y al fin secos ó abayados con un ala ó una quilla en el dorso, ó sin ellas; el interior mas ó menos envuelto por el exterior y quinquefido, quinquepartido, ó casi quin-

Digitized by Google

quesépalo con las lacinias ó sépalos iguales ó desiguales, derechos, raras veces abiertos; la estivacion empizarrada. Corola nula. Estambres perígynos, salidos de la base ó del medio del cáliz interno, ó mas bien hipoginos é inferiormente soldados entre sí y con el cáliz, opuestos á las lacinias ó sépalos del interno, inclusos ó poco salientes; filamentos en su parte libre alesnados ó alesnado-filiformes, ensanchados por abajo sin adicion de estaminodios; anteras biloculares, aovadas ó asaetadas, introrsas, algunas veces recostadas, ó extrorsas longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario único, aovado ó casi trigono, libre, unilocular, uniovulado, con el huevecillo fijo en el fondo de la celdilla, anfitropo; estilo terminal, simple, cortito, raras veces prolongado; estigmas en número de tres, algo separados, engrosados hácia el ápice, obtusos ó bífidos, algunas veces con un solo estigma trilobo ó casi trilobo-cabezudo, raramente simple. Fruto monospermo, envuelto por los cálices, ya secos bialados ó sin alas, ya abayados; pericarpio crustáceo, cartilaginoso ó membranáceo, evalve, algunas veces adherente al cáliz interior. Semilla vertical, aovada ó casi globosa con testa membranácea; albumen abundante ó escaso, dividido en dos masas aplicadas al centro de la espira, otras veces anular ó en forma intermedia de gancho y herradura, gruesecillo, periférico y al rededor del albumen mas ó menos abundante; cotiledones plano-convexos, algunas veces casi foliáceos; raicilla descendente, dirigida á la base cárpica.—Yerbas, raras veces matas, con los tallos comunmente trepadores, los mas volubles á la derecha y las hojas alternas ó raras veces opuestas, simples, carnosas sin estípulas. Flores pequeñas, pediceladas ó sentadas, solitarias, espigadas, y las espigas axilares, simples ó ramosas, estrechas y algo laxas.

Habita esta pequeña familia en los paises intertropicales.

Comprende veinte y una especies repartidas por Moquin-Tandon en los subórdes siguientes:

Subórden I. Baseleas.

Albumen casi nulo, excéntrico. Embrion espiral.

Subórden II. Anredereas.

Albumen manifiesto, central. Embrion anular.

Digitized by Google

PROPIEDADES Y USOS. La *Baselta rubra L.* (Gandola, Bledo de Angola), crece en la India, y allí se comen las hojas á manera de Espinaca, obteniendo además de los frutos un color rojo poco permanente; la *B. alba L.* se usa en las regiones mas cálidas de Asia como resolutiva, administrándose á los niños y á las mujeres embarazadas; la *B. cordifolia Lam.* del Malabar, la *B. japonica Burm.* y la *B. lucida L.* de la India son tambien comestibles. El *Ullucus Kunthii Moq.* crece en Nueva-Granada y tiene la raiz comestible, siendo en Quito considerada como capaz de hacer fecundas á las mujeres; el *U. tuberosus Lozan.* (Ullucu, Ulluco, Olluco, Melloco de Quito) crece en el Perú, y tambien tiene las raices comestibles.—La *Tandonia obovata Moq.* (Lutu-yuyu de Nueva-Granada) es de esta familia. La *Boussingaultia baselloides Kunth* de Loja, Buenos-Aires y otras partes de América, se ha recomendado como alimenticia, suponiendo las raices capaces de sustituir á la Patata, y las hojas equivalentes á las de Espinaca; la *B. leptostachys Moq.* (Sacasile de Méjico) se halla en Puertorico y en el Continente americano. La *Anredera scandens Moq.* (Anredera de las Antillas, Massassa de Egipto) es americana y tiene las semillas comestibles.

AMARANTACEAS (AMARANTACEÆ) DC. PRODR. XIII, 2.

CARACTÉRES. Cáliz tri-pentasépalo, rarísimamente monosépalo, y los sépalos libres ó algunas veces entresoldados por la base, iguales ó desiguales, algo avitelados, lampiños ó al fin provistos de vello aumentado, verdosos ó colorados, frecuentemente corolinos, persistentes, inmutables despues de la florescencia; la estivacion empizarrada. Corola nula. Estambres hipoginos y de ellos cinco fértiles, opuestos á los sépalos, raras veces tres ó menos por aborto, y cinco estériles, alternos con los fértiles ó nulos, todos libres ó soldados inferiormente; filamentos fértiles, filiformes, alesnados ó ensanchados, algunas veces trifidos, y los estériles ó estaminodios enterísimos ó franjeados, planos ó raramente abovedados, algunas veces muy diminutos y unguiformes ó dentiformes; anteras biloculares ó uniloculares, derechas, aovadas ó lineares, introrsas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario único, aovado, comprimido, raras veces deprimidito, libre, unilocular, uni ó pluri ovulado con los huevecillos fijos en el fondo ó separadamente colgados de cordoncillos y anfitropos; estilo terminal, simple, larguito ó corto, algunas veces casi nulo; estigma único, cabe-

Digitized by Google

zudo ó escotado-bilobo, y en otros casos dos ó tres estigmas, casi cilíndricos ó filiformes. Fruto mono ó polispermo, envuelto por el cáliz, comunmente no alterado y raras veces desnudo; pericarpio membranáceo, utriculado ó casi capsular, evalve ó circularmente dehiscente, algunas veces cariopside, rarísimamente baya. Semillas frecuentemente comprimiditas y verticales, lenticular-arriñonadas con tegumento doble; albumen abundante, central, harinoso; embrion arqueado ó circular, periférico; cotiledones plano-convexos, recostados; raicilla próxima al ombligo, infera casi ascendente, y por lo comun dirigida al ápice cárpico.—Yerbas ó matas, algunas veces arbolillos con hojas opuestas ó alternas, simples, ensanchadas ó raras veces carnositas y angostas, frecuentemente enterísimas sin estípulas. Flores diminutas, sentadas, aglomeradas ó solitarias, espigadas ó en cabezuela, y laterales, algunas veces abortadas ó transformadas.

Habita la mayor parte de esta familia entre los trópicos ó en paises cálidos, siendo muy pocas las especies que se hallan en Europa, y ninguna vive en las regiones frias.

Comprende cuatrocientas ochenta y ocho especies repartidas por Moquin-Tandon en las tribus siguientes:

Tribu I. Celosieas. Anteras biloculares. Ovario multiovulado.

Tribu II. Aquiranteas. Anteras biloculares. Ovario uniovulado.

Tribu III. Gonfreneas. Anteras uniloculares. Ovario uniovulado.

Propiedades y usos. Las amarantaceas son mas ó menos mucilaginosas, y aunque insípidas se comen algunas de ellas, pudiendo tambien usarse como refrigerantes, emolientes y espectorantes, mientras que otras son algo astringentes, y tambien las hay sudoríficas y diuréticas, é igualmente unas pocas son tónicas y estimulantes, usándose como medicinales entre los indios y américanos; otras pocas tienen las semillas alimenticias.

La *Deeringia baccata Moq.* tiene las hojas amargas y acídulas, las cuales en Java se usan en el tratamiento de las viruelas. La *Celosia cristata Moq.* (Borlones, Flor de amor, Crestas de gallo, Moco de pavo en Méjico), cuyas diversas variedades procedentes de Asia se cultivan comunmente, tiene las flores astringentes, y como tales se administran entre los asiáticos contra las diarreas, blenorreas, vómitos de sangre y otras enfermedades; la *C. argentea L.* y la *C. margaritacea L.*,

Digitized by Google

consideradas como variedades del mismo tipo y ambas asiáticas, están reputadas de resolutivas; la *C. trigyna L.* es africana y las hojas se comen en algunas partes para matar las lombrices; la *C. paniculata L.*, cuyas flores y semillas son bastante astringentes, crece en las Antillas.

El *Amaranthus caudatus L.* (Moco de pavo en España), originario de la India y otras regiones tropicales, tambien tiene las flores astringentes, pudiendo emplearse su cocimiento para teñir de rojo-amarillento; el *A. melancholicus L.* (Caruru vermellio del Brasil) se come y se usa como emoliente entre los brasileños; el *A. tricolor L.* (Capa de Rey, Papagayo), variedad del anterior y como él procedente de Asia y América, se cultiva en los jardines; el *A. celosioides H. B. et Kunth* crece en Nueva-Andalucía cerca de Cumaná, y las hojas se comen á semejanza de las de Espinaca; el *A. spinosus L.* (Bledo espinoso, Calalú de Cuba, Atreu, Atacu, Yuyo del Perú, Quilites de Filipinas y de América, Bledo de Malabar, Espinaca de Malabar), que se halla principalmente entre los trópicos en Asia, Africa y América, se usa asimismo como la Espinaca y dá cenizas muy alcalinas; el *A. retroflexus L.* (Atreu, Atacu, Yuyo del Perú) se halla extendido por todo el globo y es igualmente comestible; el *A. gangeticus L.*, comun en Bengala, tambien se come como la Espinaca; el *A. Blitum L.* (Bledo de Europa), que crece en mucha parte de Europa, Asia, Africa, y tambien en la isla de Cuba, es refrigerante, emoliente y algo astringente, tiene las hojas comestibles y las semillas útiles para rayar ciertas pieles; el *A. frumentaceus Buchan.* y el *A. Anardana Hamilt.* se cultivan en algunas partes de la India porque las semillas son alimenticias. La *Amblogyna polygonoides Raffn.* (Bledo de olor de clavo en Cuba) crece en Asia, Africa y América. El *Euxolus oleraceus Moq.* (Bledo comun de Cuba), que se halla en la India y en Egipto é igualmente en América, tiene las hojas emolientes y comestibles; el *E. viridis Moq.* (Bledo verde de Cuba, Caruru del Brasil), comun en Europa y fuera de ella, es tambien emoliente y se come en el Brasil; el *E. deflexus Raf.* (Bledo de monte en Cuba) crece en Europa y en América; el *E. caudatus Moq.* (Caruru del Brasil) se halla en muchas partes de Asia, Africa y América, usándose principalmente en el Brasil como emoliente y comestible. La *Ærua lanata Juss.* (Sanguinaria de Cuba), y otras especies que crecen en Asia y Africa, se consideran como resolutivas. La *Achyranthes aspera L.* (Chirchita de las Antillas), que se halla en varias partes de Asia y Africa, é igualmente en las Antillas, es

Digitized by Google

algo astringente y resolutiva, recomendándose además contra la hidropesía y las mordeduras de las serpientes; la *A. fruticosa Hort. Par.*, que se encuentra en algunas partes de Asia y Africa, tiene virtudes semejantes. La *Cyathula prostrata Blum.*, que crece en diversas regiones de Asia, Africa y América, está reputada de muy eficaz contra varias enfermedades entre los indios, usándose particularmente en Madagascar para curar la sífilis, y además se celebran las cenizas como remedio contra la sarna; la *C. globulifera Moq.* tambien se usa en Madagascar para curar la sífilis. La *Pupalia atropurpurea Moq.*, que crece en muchas partes de Asia y Africa, tiene la raíz reputada de útil en el tratamiento de los cólicos y de las almorranas.

La *Iresine vermicularis Moq.*, de las Antillas y otras partes de América, tiene las hojas comestibles y diuréticas; la *I. erassifolia Moq.* (Verdolaguilla blanca de Cuba) crece cerca de la Habana y en Méjico; la *I. aggregata Moq.* (Vicho de Cumaná) es tambien americana. La *Alternanthera sessilis R. Br.*, cuyas hojas son comestibles, se encuentra en la India, China, Egipto y otras partes de Asia y Africa, é igualmente en el Brasil y otros países de América; la *A. Achyrantha R. Br.* (Hanguispepetatl de Méjico, Sanguinaria de Cuba, Yerba del moro hembra en el Perú, Sangradera, Bretana de Canarias), originaria de América, se halla en Canarias y en las calles de Cádiz y Puertos inmediatos; la *A. procumbens Roem. et Schult.* (Yerba del cáncer en Méjico) crece en varias partes de América y particularmente en el Brasil. La *Telanthera canescens Moq.* (Vicho menudito de Cumaná) tambien es propia de América. La *Gomphrena globosa L.* (Amarantinas, Eternas ó Perpétuas moradas, encarnadas ó blancas, Guirnalda), generalmente cultivada y originaria de la India, se tiene por resolutiva y refrigerante; la *G. officinalis Mart.* (Paratudo, Perpétua, Raiz do Padre Salerma en el Brasil) y la *G. macrocephala St. Hil.* (Paratudo, Perpétua, Raiz do Padre Salerma en el Brasil) tienen la raiz tónica y estimulante, siendo empleada por los brasileños en el tratamiento de muchas enfermedades, é igualmente como febrífuga y antiespasmódica, además de usarse para curar las mordeduras de las serpientes venenosas; la *G. lobata Boldo ms.* (Flor de San Diego en Cuba) podrá ser especie diferente de las conocidas.

Digitized by Google

NICTAGINACEAS (NYCTAGINACEÆ) DC. PRODR. XIII, 2.

Caractéres. Flores rodeadas de brácteas, ya aovadas ó lanceoladas, libres ó unidas en forma de involucro caliciforme, ya aovado-dilatadas, coloradas y mayores que las flores, ya en fin pequeñísimas en número de una á tres para cada flor, caedizas ó persistentes: el involucro caliciforme, unas veces gamofilo tri-quinquedentado, uni-quinquefloro, frecuentemente ensanchado y abierto despues de la florescencia, otras veces polifilo, multifloro con las hojuelas en número definido ó indefinido; las brácteas dilatado-coloradas, frecuentemente trinas al rededor de una sola flor ó de tres, cada cual con su bráctea. Perigonio corolino, tubuloso, tubuloso-acampanado ó tubuloso-embudado, variamente colorado, constreñido por lo comun hácia el medio y en caso de separacion de los sexos, el perigonio de las flores masculinas mas dilatado, acampanado, y el de las femeninas mas apretado, cilíndrico; la parte inferior mas dura, algunas veces costilluda ó estriada, siempre persistente, endurecida y acrecentada en torno del fruto; la parte superior con mas apariencia de corola, raras veces marcescente y comunmente caediza despues de la florescencia. Estambres en número definido, verosímilmente correspondiente al tipo quinario, aunque con frecuencia irregularmente disminuido, raras veces veinte y por falta de algunos, diez y seis ó diez y ocho, ó diez, y por falta en el segundo verticilo de seis á nueve ó con mas frecuencia cinco y por aborto de cuatro á uno, hipoginos, unidos comunmente por la base y marcescentes al rededor del ovario, tambien algunas veces aglutinados con la base del perigonio, raras veces libres, salientes ó inclusos, desiguales; filamentos ténues, prolongados, estériles, acortados; anteras biloculares con las celdillas redondeadas, grandes, comunmente desunidas y como ligadas por el conectivo. Pistilo con ovario libre, único, prolongado, uniovulado; estilo simple, terminal ó lateral, revuelto antes de la florescencia; estigma simple, agudo ó globoso, recto ó revuelto, algunas veces ramoso y tambien apincelado. Aquenio estrechamente circundado de la base del perigonio endurecida ó acrecentada, lisa ó costilluda, estriada, glandulosa ó espinulosa, enteramente llena ó con algun espacio vacío y comunmente cerrada por el ápice, raras veces abierta con la márgen por fuera y como lobada. Semilla derecha con testa membranácea; albumen harinoso, blanco, mas ó menos abundante; embrion encorvado ó algunas veces recto; cotiledo-

Digitized by Google

nes foliáceos; raicilla infera.—Arboles, matas ó yerbas con tallos nudosos, frágiles, ramosos, y los ramillos axilares, algunas veces abortados y entonces en forma de espinas, y con hojas raras veces alternas ó esparcidas, comunmente opuestas, y entonces las de cada par iguales ó desiguales, enteras ú ondeadas. Flores generalmente hermafroditas, y algunas veces unisexuales, aglomeradas, raras veces en espiga simple ó en umbela, mas frecuentemente en cabezuelas numerosas, y dispuestas en panoja ramosa ó en cima aspada, olorosas muchas de ellas y algunas agradables á la vista.

Habita casi toda la familia entre los trópicos, y principalmente en América.

Comprende ciento y veinte especies, repartidas por Choisy en las tribus siguientes:

Tribu I. Mirabileas. Involucro caliciforme, gamofilo ó polifilo.

Tribu II. Bougainvilleas. Involucro bracteiforme con brácteas grandes, dilatadas.

Tribu III. Boerhaavieas. Involucro nulo. Bracteillas de una á tres, caedizas ó persistentes.

Propiedades y usos. Las nictaginaceas tienen las raices generalmente purgantes ó eméticas, y tanto las partes herbáceas como las flores están humedecidas por un jugo pegajoso que en unas trasudan los nudos de los tallos y en otras segregan los perigonios, hallándose comunmente reunido en gotitas, cuando las plantas fructifican.

La *Mirabilis Jalapa L.* (Don Diego de noche, Don Juan de noche, Don Pedro de noche, Bella de noche, Maravilla de noche, Maravilla de Indias, Trompetilla, Flor de Panamá, Arrebolera de Méjico), originaria de América y generalmente cultivada, aunque tiene la raiz purgante y recomendada por algunos en el tratamiento de la hidropesía, no es la verdadera Jalapa, como se creyó; la *M. dichotoma L.* (Bonina, Boas noites, Bellas noites, Maravilla del Brasil, Maravilla de Jalapa, Arrebolera de Méjico) y la *M. longiflora L.* (Suspiros, Oraciones de Filipinas, Pebete de Méjico, Alzoyati de Hernandez), tambien procedentes de la América tropical y cultivadas en nuestros jardines, tienen igualmente las raices purgantes y todavía mas que la primera especie; la *M. suaveolens H. B. et Kunth*, que no difiere de la especie con flores largas, se recomienda por los mejicanos contra la diarrea y los dolores reumáticos.

La *Colignonia parviflora Choisy* (Chulco del Perú) crece en los Andes del Perú y se usa en cocimiento para limpiar las

Digitized by Google

vasijas de plata. La *Pisonia obtusata Swartz.* de las Antillas y otras especies, tienen las raices mas ó menos purgantes; la *P. Pacurero H. B. et Kunth* (Pacurero de Nueva-Andalucía) tambien es americana. La *Neea verticillata R. et Pav.* crece en el Perú, y los indios se untan con el jugo de los frutos para preservarse de la picadura de las niguas. La *Boerhaavia hirsuta Willd.* (Pegajosa del Perú, Erva toustaõ del Brasil), que se halla en diversas partes de América, es apreciada en el Brasil por creerse que con el jugo se cura la ictericia; la *B. tuberosa Lam.* (Yerba de la purgacion en el Perú) crece en la América meridional, y los peruanos usan la infusion de la raiz como antisifilítica, y además suelen comer la misma raiz asada; la *B. diffusa L.* (Toston de Cuba, Panvalivis de Filipinas), originaria de la India y hallada en las Filipinas, se tiene por antifebril, y los indios emplean además la corteza de la raiz como purgante; la *B. paniculata Rich.*, que crece en la América meridional y en las Antillas, tiene la raiz emética, siendo esta denominada Ipecacuana de la Guayana segun unos, y segun otros es astringente, recomendándola en cocimiento contra la disenteria; la *B. scandens L.* (Yerba de la purgacion en el Perú) crece en diversas partes de América, y el cocimiento ó la infusion de la raiz se usa en el tratamiento de la gonorrea.

POLIGONACEAS (POLYGONACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores, ya desnudas, ya inclusas aisladamente ó muchas juntas en un involucro tubuloso ó acubileteado. Perigonio calicino ó corolino, tri-tetra-penta-hexafilo con las hojuelas separadas ó coherentes por la base, raras veces unidas en forma de tubo, empizarradas en la estivacion, las interiores frecuentemente mayores y al fin acrecentadas por lo comun en el fruto, algunas veces todas marchitas-persistentes, y con menos frecuencia caedizas. Estambres insertos en la márgen estrecha del receptáculo, pegada al perigonio, y con menos frecuencia engrosada en forma de anillo glanduloso, y opuestos á las hojuelas del perigonio ó raras veces alternos con ellas, comunmente apareados ó ternados delante de las exteriores y solitarios delante de las interiores, varios por consiguiente en número, aunque nunca indefinidos; filamentos filiformes ó alesnados, libres ó unidos por la base, salientes ó inclusos; anteras introrsas, biloculares, derechas ó recostadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario único, compuesto de dos ó tres y

Digitized by Google

raras veces de cuatro carpillos valvarmente soldados, unilocular, lenticular-comprimido, ó tri-tetragono, libre ó algunas veces adherente al tubo del perigonio por la base, despues acrecentado con él, y con un solo huevecillo ortotropo; estilos en número igual al de los ángulos del ovario, libres ó unidos por la base, algunas veces casi nulos; estigmas simples, cabezudos ó discoideos, algunas veces apincelado-plumosos. Fruto monosperno, cariopside ó aquenio, lenticular-comprimido ó tri y raras veces tetracuetro con ángulos acostillados ó membranáceo-marginados, algunas veces prolongados en un ala simple ó doble, y desnudo ó revestido del perigonio marchito ó crecido, algunas veces incluso en hojuelas interiores del mismo, aproximadas, ó bien acrecentado con el tubo abayado. Semilla derecha, libre ó pegada al endocarpio con tegumento membranoso é hilo basilar ancho; albumen harinoso ó raras veces casi carnoso y escasísimo; embrion inverso, unas veces exterior, colocado al lado del albumen, y recto ó arqueado, otras veces incluso en el albumen, central ó excéntrico; cotiledones lineares ó aovados, incumbentes ó acumbentes, algunas veces anchamente foliáceos; raicilla prolongada, supera.—Yerbas anuales ó perennes, arbustos ó arbolitos algunas veces volubles, con el tallo y los ramos nudoso-articulados, raras veces sin hojas ó en forma de bohordo, y las hojas comunmente alternas, simples, sentadas ó pecioladas con el peciolo envainador en la base ó inserto en una estípula intrapeciolar, envainadora y cerrada, llamada ocrea. Flores hermafroditas ó por aborto unisexuales, solitarias en las axilas ó amontonadas, verticiladas, racimosas ó espigadas, otras veces apanojadas ó cimosas y con menos frecuencia dispuestas en cabezuelas.

Habita el mayor número en las regiones templadas del hemisferio boreal, siendo pocas las especies que se hallan entre los trópicos, y estas en localidades elevadas, aunque á las regiones equinocciales corresponden las especies leñosas ó arborescentes de esta familia.

Comprende cerca de quinientas especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Eriogoneas. Involucro tubuloso, uni-multifloro. Huevecillo basilar, sentado, ortotropo. Semilla derecha; embrion inverso; raicilla supera.

Tribu II. Poligoneas verdaderas. Involucro nulo. Huevecillo basilar, sentado, ortotropo. Semilla derecha; embrion inverso; raicilla supera.

Tribu III. Poligoneas espurias. Involucro nulo. Hueve-

Digitized by Google

cillo inverso con cordoncillo umbilical libre y al fin derecho. Semilla derecha; embrion inverso; raicilla supera.

Propiedades y usos. Las poligonaceas, ó muchas de ellas, tienen las partes herbáceas mas ó menos ácidas, las cuales se usan como alimenticias y medicinales; las semillas de algunas son bastante harinosas para estimarse como capaces de suplir á los cereales, cuando estos escasean; las raices de las mas son astringentes y á veces amargo-resinosas, usándose entonces como medicamentos eficaces y acreditados desde los tiempos antiguos en el tratamiento de varias enfermedades. Son además tintóreas algunas especies.

La *Oxyria digyna Campd.* se usa en el norte de Europa para suplir á la Acedera. El género *Rheum* es muy importante bajo el punto de vista médico, comprendiendo muchas especies con las partes herbáceas ácidas, y cuyas raices son purgantes y excitantes, ó tan solo astringentes y corroborantes, las unas designadas con el nombre de Ruibarbo, las otras con el de Ruipóntico, y entre las especies mas importantes se cuentan el *R. undulatum L.*, el *R. compactum L.* y el *R. palmatum L.*, espontáneos en la China, Tartaria y confines de Siberia, siendo indicado cada uno por diversos autores como el orígen de la raiz conocida con el nombre de Ruibarbo de la China, que escogido por los rusos se denomina Ruibarbo de Moscovia y es el mas apreciado, no siéndolo tanto el Ruibarbo de Persia ó de Turquía, que otros llaman de Alejandría ó de Levante, ni mucho menos el Ruibarbo de la India, conocido tambien por Ruibarbo holandés ó dinamarqués, aunque todos ellos procedan de los mismos paises; el *R. leucorrhizum Pall.*, que tambien es asiático y se ha creido que producia el Ruibarbo blanco ó imperial, tenido hoy con mayor probabilidad por una suerte de Ruibarbo de Moscovia; el *R. Emodi Wall.*, el *R. Webbianum Royl.*, el *R. spiciforme Royl.* y el *R. Moorkroftianum Royl.*, todos hallados en el Himalaya y semejantes en virtudes, particularmente la raiz del primero, designado tambien con el nombre de *R. australe Colebr.*, el cual se aproxima tanto al Ruibarbo de la China, que se le ha tenido por el verdadero; el *R. Ribes L.*, que crece en Persia y en Siria, celebrado porque los árabes preparaban una medicina acídula con el tallo y hojas, siendo además comestibles estas y los brotes; el *R. hybridum Murr.* cultivado en Inglaterra y cuya raiz se usa igualmente como Ruibarbo, teniendo las hojas y sobre todo los peciolos comestibles del mismo modo que las demás especies congéneres; el *R. Rhaponticum L.*, que tambien es asiático y produce la

Digitized by Google

raiz astringente llamada Ruipóntico exótico, que se usa principalmente en veterinaria y para teñir el cuero de amarillo, además de comerse los peciolos de igual manera que los de las especies ya indicadas, entre las cuales no se pueden designar con certeza las que producen el Ruibarbo de Siberia, semejante al Ruipóntico, y el Ruibarbo rojo. El género *Polygonum* comprende muchas especies mas ó menos notables, y entre ellas el *P. Bistorta L.* (Bistorta), que crece en Europa, así como en la América septentrional, y tiene la raiz tónica y astringente; pudiéndose usar para curtir, además de suministrar una fécula que los rusos mezclan con la harina de trigo, mientras que la corteza sirve para teñir de castaño y color de castor con bismuto, y en Islandia comen las semillas cocidas, dándoselas tambien á las aves; el *P. Hydropiper L.* (Pimienta de agua, Yerba del sapo en Cuba, Chilillo en Méjico), que es comun en Europa, hallándose tambien fuera de ella, y se tuvo antiguamente por laxante y vermífugo, considerándose tambien las hojas frescas como algo rubefacientes, las cuales son todavía empleadas por los veterinarios en la curacion de las úlceras de los caballos y para expeler las lombrices de las ovejas, además de poderse usar las mismas hojas para teñir de amarillo y las semillas en concepto de algunos como capaces de sustituir á la Pimienta; el *P. Persicaria L.* (Yerba pejiguera, Duraznillo, Yerba de Santa María segun Jarava), tambien comun en Europa é igualmente en América, y que es algo astringente, habiéndose tenido por vulnerario y litontríptico, sin ser hoy usado nada mas que en Noruega para calmar el dolor de las muelas cariadas, poniendo en los agujeros el jugo de la misma planta, cuyas hojas sirven además para teñir de amarillo rojizo el lino; el *P. amphibium L.*, que se halla comunmente en Europa además de crecer en Asia y América, y tiene las partes herbáceas algo ácidas y astringentes, habiéndose estimado antiguamente como diuréticas, mientras que la raiz, bastante astringente, se ha propuesto para sustituir á la Zarzaparrilla en época no lejana; el *P. aviculare L.* (Sanguinaria mayor, Centinodia, Lengua de pájaro, Pico de gorrion, Corregüela de los caminos, Saucejo ?), que crece abundantemente dentro y fuera de Europa y es algo astringente, usándose las hojas en el Cabo de Buena-Esperanza contra la hidropesía y en la India contra los cólicos, así como en la China para teñir de azul, mientras que las semillas pasan por eméticas y purgantes; el *P. maritimum L.* (Corregüela del mar, Corregüela marítima) abundante en los arenales marítimos de Europa, norte de Africa y parte de América con propieda-

Digitized by Google

des semejantes á la anterior; el *P. viviparum L.*, cuya raiz es astringente y suministra una fécula con que hacen pan los samoyedos y los tártaros, comiéndose tambien los bulbillos de las espigas en lo mas septentrional de América, donde tambien crece, además de hallarse en los montes altos de Europa; el *P. sibiricum L.*, que tiene las raices alimenticias y como tales aprovechadas en Siberia; el *P. orientale L.* (Disciplinas de monja, Golillas de Corte, Gitanas), procedente de Oriente y cultivado en los jardines como planta de adorno, y cuyas semillas sirven para alimentar las aves; el *P. stypticum Cham. et Schl.*, que crece en el Brasil, donde se emplean frecuentemente la raiz y las partes herbáceas como astringentes; el *P. tamnifolium H. B. et Kunth*, que es de Nueva-Granada y tiene las hojas astringentes, usándose su cocimiento en Popayan contra las hemorragias; el *P. perfoliatum L.*, empleado en Cochinchina para resolver varios tumores, y en lociones contra la sarna; el *P. cochinchinense Meisn.*, que se usa tambien en Cochinchina tanto interior como exteriormente para curar los tumores rebeldes de las rodillas; el *P. barbatum L.*, cuyas hojas se administran en infusion por los médicos indios para calmar los dolores de vientre, sirviendo además para teñir de azul; el *P. multiflorum Thunb.*, con raiz tuberosa tenida en el Japon por cordial, empleándola cruda, puesto que asada sobre el rescoldo es amarga; el *P. antihæmorrhoidale Mart.* (Erva do bicho en el Brasil) y el *P. acre H. B. et Kunth*, que son acres y se usan en el Brasil como condimento, además de servir para curar la estranguria y disenteria, hacer cataplasmas y preparar baños contra los dolores articulares y las almorranas; el *P. odoratum Lour.*, que se usa como condimento en Cochinchina; el *P. tinctorium Lour.*, que crece en la China y se cultiva en el Japon por el tinte azul de las hojas; el *P. hispidum H. B. et Kunth* (Tabaquillo de Nueva-Granada), que se halla en los Andes, donde se fuman las hojas como Tabaco; el *P. acuminatum H. B. et Kunth* (Yerba Caiman de Cumaná), que tambien es propio de América; el *P. Convolvulus L.* y el *P. dumetorum L.*, que son europeos y tienen ambos las semillas alimenticias ó por lo menos buenas para las aves; el *P. Fagopyrum L.* (Alforfon, Trigo sarraceno, Trigo negro), originario del Asia y cultivado en algunas partes de Europa, donde se hace uso de las semillas para alimento de los animales ó para hacer pan en años escasos, siendo tambien las flores un excelente pasto para las abejas, toda la planta verde un buen forrage, y enterrada antes de la florescencia un ventajoso abono, asi como

Digitized by Google

despues de seca puede aprovecharse para teñir de azul; el *P. tatarieum L.*, tambien originario del Asia y cultivado como el Alforfon comun; el *P. emarginatum Roth.*, cultivado en Nepalia y apenas introducido en Europa, aunque tiene las semillas alimenticias; el *P. acetosœfolium Vent.* (Salsa del Brasil), usado por los brasileños contra la sifilis. El *Calligonum Pallasia Ait.* se halla en la Siberia meridional, y la raiz, despues de cortada ó machacada y cocida, dá una sustancia gomosa, que los calmucos usan como alimento, sirviéndoles además los ramitos tiernos y los frutos ácidos para apagar la sed, y la madera para hacer fumigaciones que creen útiles en el tratamiento de algunas enfermedades de los ojos. La *Coccoloba uvifera L.* (Guiabara, Uvero, Uvas de la caleta en Cuba, Bagá da praya en el Brasil), que es arborescente y crece tanto en las Antillas como en otras partes de América, tiene el jugo tan astringente, que extraido toma el nombre de Kino de Jamáica ó americano, y se usa como el de la India, sirviendo además el leño para teñir de rojo, mientras que los frutos abayados son gratamente ácidos y comestibles; la *C. barbadensis L.*, igualmente americana, es otro Uvero; la *C. crescentiæfolia Cham. et Schl.*, del Brasil tambien, tiene el jugo astringente, usándose el del fruto y cáliz abayado contra la diarrea y flujo blanco; la *C. pubescens L.* y la *C. nivea Jacq.* crecen igualmente en las Antillas y tienen los frutos comestibles. La *Muhlenbeckia adpressa ¿Backhouse?* se halla en Nueva-Holanda, y los frutos que produce son bastante gratos al paladar. En el género *Rumex* hay muchas especies con las hojas y demás partes herbáceas bastante ácidas, recibiendo por esto la denominacion vulgar de Vinagreras, y entre ellas se cuentan el *R. Acetosa L.* (Acedera, Vinagrera), el *R. Acetosella L.* (Acederilla, Vinagrerita), el *R. scutatus L.* (Acedera romana, Acedera redonda), el *R. aquaticus L.* (Acedera aquática), todos europeos con hojas comestibles y refrigerantes, mas ó menos provistos de ácido oxálico, siendo además tónica, astringente y antiescorbútica la raiz del último, así como aperitiva y refrigerante la del penúltimo; el *R. tingitanus L.* (Acedera de Tanger), que crece en Africa y en el mediodia de Europa, y el *R. vesicarius L.*, que es originario de Africa y cuyas hojas se comen en diferentes paises; el *R. obtusifolius L.* (Lengua de vaca), el *R. crispus L.* (Lengua de vaca, Gualtata, Acelga del Perú), el *R. nemorosus Schrad.*, el *R. sanguineus L.*, el *R. pulcher L.* y otras especies que crecen en Europa así como en América, y tienen las raices algo tónicas y astringentes, ha-

Digitized by Google

biéndose usado tambien como aperitivas y diuréticas; el *R. alpinus L.* (Ruipóntico vulgar, Rapóntico vulgar, Ruibarbo de monges, Ruibarbo bastardo), que crece en los Alpes y en las partes elevadas de los Pirineos con raiz amarga y algo purgante, conocida con el nombre de Ruibarbo de los monges, y considerada por los habitantes de los Alpes como eficaz para curar la sarna, apreciando además las hojas y brotes tiernos como alimenticios; el *R. Patientia L.* (Yerba de la paciencia, Romaza comun), que crece y se cultiva en Europa por la virtud ligeramente purgante de la raiz y por ser las hojas comestibles, teniendo además las semillas astringentes como muchas especies congéneres, y lo bastante para haberse usado contra los flujos de vientre; el *R. verticillatus L.*, que se halla en la América septentrional, donde el vulgo considera venenosa la raiz sin razon. La *Triplaris americana L.* (Santo palo ó Palo santo, Fernan Sanchez del Perú, Barba de mono, Palo María de Nueva-Granada), con el tronco y ramos llenos de agujeros, proporciona habitacion á unas hormigas venenosas.

LAURINEAS (LAURINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio calicino, gamofilo, cuadri-sexfido con las lacinias biseriadas, trinervias, gruesecillas, comunmente pubescentes por dentro y algunas veces casi desvanecidas, empizarradas en la estivacion. Disco carnoso, pegado al fondo del perigonio persistente con su base, frecuentemente acrecentado en el fruto. Estambres periginos, insertos en la márgen del disco y en número cuádruplo de las lacinias del perigonio ó triple por aborto, algunas veces doble ó igual, y entonces opuestos á ellas, raramente quíntuplo ó séxtuplo; filamentos libres, lampiños ó pelierizados, ensanchados comunmente por el ápice, los interiores casi siempre, y raras veces los exteriores, provistos de glándulas sentadas ó pediceladas; anteras todas extrorsas, ó las de los estambres exteriores introrsas y las de las interiores extrorsas con frecuente aborto de las intimas, pegadas al filamento respectivo por todo el dorso, ya biloculares con las celdillas arrimadas, paralelas, contínuas, ya cuadriloculares en virtud de subdivision por un tabique transversal con las celdas ó celdillas dehiscentes por una válvula longitudinal, levantada de la base al ápice y persistente. Pistilo con ovario compuesto de tres hojas carpelares, valvarmente soldadas, unilocular, libre, con placentas nerviformes en las suturas y todas menos una abortadas, con un solo huevecillo,

Digitized by Google

pendiente y anatropo, ó raras veces dos contiguas conservadas con dos huevecillos; estilo simple, gruesecillo; estigma obtusamente bi-trilobo. Fruto abayado ó drupáceo, monospermo, cogido por un pedunculillo engrosado, ó ceñido por la base ensanchada del perigonio, ó cubierto por el mismo persistente y marchito. Semilla inversa con tegumento papiráceo é hilo transversal; embrion ortotropo; albumen nulo; cotiledones grandes, plano-convexos; raicilla cortísima, supera.—Arboles comunmente elevados, raras veces matas y rarísimamente yerbas parásitas, volubles sin hojas, y estas en los demás casos alternas, algunas veces aproximadas, reunidas en verticilos imperfectos, ó falsamente opuestas, simples y enteras, casi siempre coriáceas, permanentes y sin estípulas. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto, racimosas ó apanojadas, algunas veces umbeladas en las axilas y raras veces espigadas.

Habita casi toda la familia en los montes de las regiones intertropicales de ambos hemisferios, siendo muy pocas las especies que traspasan tales límites en la América septentrional y en Europa, é igualmente apenas se encuentran algunas en el Continente africano, mientras que son varias las que se hallan en las islas de Tenerife, Madera, Madagascar é inmediatas.

Comprende cuatrocientas y sesenta especies, repartidas por Nees en las tribus siguientes:

Tribu I. Cinamomeas. Flores hermafrotitas ó poligamas. Perigonio con limbo articulado. Estaminodios perfectos. Anteras cuadriloculares, las interiores extrorsas.—Yemas incompletas.

Tribu II. Canforeas. Flores hermafroditas. Perigonio con el limbo articulado. Estaminodios perfectos. Anteras cuadriloculares, las interiores extrorsas. Yemas peruladas.

Tribu III. Febeas. Flores hermafroditas. Perigonio con el limbo persistente, endurecido en forma de cúpula pegada á la baya. Estaminodios perfectos. Anteras bi ó cuadriloculares, las interiores extrorsas.—Yemas incompletas.

Tribu IV. Perseas. Flores hermafroditas ó raras veces diclines. Perigonio con el limbo persistente y fructífero sin alteracion ó caedizo con permanencia de un disco orbicular. Estaminodios perfectos. Anteras bi-cuadriloculares, las interiores extrorsas. Pedunculillos fructíferos, comunmente engrosados, suculentos ó casi carnosos.—Yemas incompletas.

Tribu V. Criptocarieas. Flores hermafroditas. Perigonio con el limbo caedizo ó persistente y al fin carnoso-engrosado ó endurecido. Estaminodios perfectos, algunas veces nulos. An-

Digitized by Google

teras bi-cuadriloculares con las celdillas insertas por su cara, las interiores extrorsas. Fruto seco ó abayado, incluso en el tubo abayado ó endurecido del perigonio, raras veces puesto sobre la base persistente del perigonio.—Yemas incompletas.

Tribu VI. Acrodiclidias. Flores hermafroditas. Perigonio con el limbo persistente ó caedizo. Estaminodios nulos ó dentiformes comprimidos. Estambres fértiles de tres á nueve; anteras con dos celdillas poriformes, dehiscentes hácia el ápice, casi sentadas, las interiores algunas veces extrorsas. Fruto abayado, primeramente escondido en el perigonio cerrado, y al fin saliente y profundamente metido en una cúpula gruesa, truncada ó apendiculada.

Tribu VII. Nectandreas. Flores hermafroditas. Perigonio con las lacinias anchitas, abiertas, caedizas, las exteriores mas anchas. Estaminodios dentiformes, raras veces algo cabezudos. Estambres fértiles en número de nueve; anteras dehiscentes con celdillas puestas en forma de arco hácia la base, las interiores extrorsas. Fruto abayado inserto en una cúpula profunda y truncada. —Yemas incompletas.

Tribu VIII. Dicipetias. Flores dioicas ó poligamas. Estaminodios en las masculinas nulos y en las femeninas casi de igual forma que las lacinias del perigonio y persistentes con ellas á manera de un calículo grueso, radiado debajo del fruto. Anteras interiores de tres á seis, sentadas, cuadriporosas. Fruto abayado.—Yemas incompletas.

Tribu IX. Oreodafneas. Flores dioicas ó poligamas. Perigonio acampanado ó enrodado con las lacinias casi iguales, estrechas. Estambres de seis á nueve, raras veces doce, todos fértiles, ó los íntimos estériles; anteras dotadas de filamentos separados, bi-cuadriloculares, extrorsas en la tercera y cuarta série. Fruto abayado, metido en una cúpula ó contenido en el perigonio inalterado. —Yemas incompletas.

Tribu X. Flavifloras. Flores dioicas ó poligamas. Perigonio enrodado, ténue, amarillo. Estambres en número de nueve, fértiles; anteras bi-cuadriloculares, todas introrsas. Baya puesta sobre un pedicelo casi desnudo y algunas veces engrosado.—Yemas peruladas.

Tribu XI. Tetrantereas. Flores dioicas. Perigonio con lacinias disminuidas en número ó nulas. Estambres de nueve á diez y ocho, fértiles; anteras bi-cuadriloculares, todas introrsas, ó rarísimamente las interiores extrorsas. Baya puesta sobre el tubo pateliforme, explanado del perigonio. — Yemas incompletas.

Digitized by Google

Tribu XII. Dafnidinas. Perigonio con las lacinias casi iguales, caedizas. Estambres de nueve á diez y nueve, fértiles; los estériles nulos; anteras bi-cuadriloculares, todas introrsas. Baya puesta sobre un pedicelo desnudo ó sobre el tubo discoideo ó acubiletado del perigonio.—Yemas peruladas.

Tribu XIII. Casiteas. Flores hermafroditas. Estaminodios perfectos. Estambres en número de nueve con las anteras de los íntimos extrorsas. Cariopside inclusa en el tubo abayado del perigonio, coronado por las lacinias conniventes del limbo.—Yerbas parásitas sin hojas.

Propiedades y usos. Las lacerineas son mas ó menos aromáticas y excitantes, cálidas, tónicas y corroborantes; las cortezas de muchas reunen estas virtudes, y las de algunas se usan como febrífugas; los frutos de otras se aproximan en cualidades á la Nuez moscada; la madera de unas cuantas tiene bastante estimacion. Háilas que suministran en abundancia aceite fijo y tambien esencial, mientras que de algunas se extrae Alcanfor, y tambien se obtiene de los frutos de varias una sustancia grasa propia para hacer bugías.

El género *Cinnamomum* se compone de árboles asiáticos con hojas y corteza dulcemente aromáticas, ó al contrario dotadas de un olor acre como de clavo, y entre las especies interesantes se cuentan el *C. zeylanicum Nees* (Canelo de Ceilan, Arbol de la canela), cuya corteza constituye la mejor Canela de Ceilan, donde se obtiene tambien el aceite esencial de las cortezas y de las hojas, así como el Alcanfor de la corteza de las raices, siendo además procedente del Canelo silvestre ó de una variedad suya la corteza llamada Casia lignea ó Canela de Malabar, é igualmente le pertenecen los frutos verdes y comprimidos que corren con el nombre de Flores de Casia ó Clavillos de canelo; el *C. Cassia Nees* (Canelo de Manila), que crece en la China y produce la corteza llamada Casia acanelada, Canela de la India ó de la China, aunque acaso provenga esta de varias especies; el *C. Culilawan G. Don.*, que se halla en Amboina y dá la Corteza Culilawan blanca, llamada tambien Corteza aclavillada por su olor; el *C. caryophylloides Blum.*, del cual proviene la Corteza Culilawan roja; el *C. javanicum Blum.*, que crece en los lugares sombríos de la isla de Java y produce la Corteza Sintoc ó Sindoc verdadera; el *C. xanthoneuron Blum.*, que es de Nueva-Guinea, y dá la Corteza Culilawan papuana, algo semejante en su aspecto á la Corteza de Masoi, cuyo origen se desconoce; el *C. Sintok Blum.*, de la India y de la isla de la Sonda, siendo procedente de él la Corte-

Digitized by Google

za Sintoc espuria; el *C. Capparu-Coronde Blum.* de Ceilan, y el *C. camphoratum Blum.* de Java, cuyas cortezas tienen bastante Alcanfor; el *C. inerte Blum.*, el *C. nitidum Hook.*, el *C. Tamala Nees* (Tamalapatra de la India) y el *C. obtusifolium Nees*, todos asiáticos, cuyas hojas se conocen con el nombre de Malabatro ú Hoja índica, cogiéndose principalmente las de los dos últimos en el Continente de la India.

La *Camphora officinalis Nees* (Laurel del alcanfor, Arbol del alcanfor de la China) crece en el Japon y la China, donde se extrae el Alcanfor del leño, los ramos y las hojas por destilacion seca, obteniéndose así el Alcanfor crudo, que es purificado en Europa, mediante una nueva destilacion.

La *Persea gratissima Gærtn. fil.* (Aguacate, Ahuacate, Ahuacaquauhitl de Méjico, Palto, Palta del Perú), que se halla en la América tropical y se ha introducido en algunas partes de España, tiene los frutos bastante azucarados y mucilaginosos para que sean agradables al paladar, y en efecto se comen, sirviendo además de alimento á muchos animales y particularmente á los perros; la *P. drymifolia Cham. et Schlecht.* (Aguacate oloroso de Méjico) tambien tiene los frutos comestibles, y como tales usados entre los mejicanos; la *P. carolinensis Nees* de la Carolina dá buena madera, que sirve para muebles, y con las raices se tiñe de violado; la *P. indica Spreng.* (Canelo silvestre de Cuba, Laurel de Indias, Viñatico de Canarias), con madera semejante á la Caoba en dureza y hermosura, crece en las Antillas, las Canarias y la Madera.

La *Cryptocarya moschata Mart.* (Noz moscada del Brasil) produce la Nuez moscada del Brasil; la *C. Peumus Nees* (Peumo rojo de Chile) tambien crece en la América meridional; la *C. Canelillo H. B. et Kunth* (Canelillo del Orinoco) es igualmente americana. El *Adenostemon nitidum Pers.* (Keule, Queule de Chile) tiene las hojas astringentes y los frutos alimenticios, siendo usados como tales por los chilenos, además de ser dura y buena la madera. La *Caryodaphne densiflora Blum.* de Java tiene la corteza tónica, amarga y algo balsámica, y las hojas aromáticas, usándose la infusion de estas como Té contra los espasmos de los intestinos y las convulsiones de las preñadas. El *Agatophyllum aromaticum Willd.*, que crece en Madagascar, tiene las hojas con olor de Canela modificado por el de Nuez moscada y Clavo, corriendo los frutos ó mas bien las semillas con el nombre de Nuez aclavillada ó Nuez de Ravensara. La *Mespilodaphne pretiosa Nees et Mart.* (Pao precioso, Casca preciosa, Pereiorá, Canelilla del Brasil) es apreciada por los

Digitized by Google

brasileños, que ponderan mucho el aroma de la corteza y del leño.

El *Aydendron Cujumary Nees* (Cujumary del Brasil) y el *A. Laurel Nees* (Laurel de Venezuela) tambien son americanos y tienen las semillas aromáticas y oleosas, las cuales pulverizadas se toman allí con agua ó vino como digestivas. El *Acrodiclidium Camara Schousb.* crece en la Guayana, y los frutos se usan allí contra los cólicos, la diarrea y disenteria.

La *Nectandra cinnamomoides Nees* (Canelo de Santa Fé, Canelo do mato en el Brasil) de Nueva-Granada y del Brasil, la *N. sanguinea Rottb.* de las Antillas, y la *N. cymbarum Nees* (Pao sassafrás del Brasil, Sassafrás del Orinoco), que se halla cerca del Orinoco y en lo interior del Brasil, son apreciadas por el aroma de las cortezas, aunque no comparable al de la Canela; la *N. mollis Nees* (Canella preta del Brasil), cuyas hojas usan los brasileños como diuréticas, carminativas y emenagogas, tambien es aromática; la *N. Cigua Rich.* (Cigua de Cuba) y la *N. Boniato Rich.* (Boniato amarillo de Cuba) son útiles por su madera en la isla de Cuba; la *N. Puchury major Nees et Mart.* (Puchury, Pignoli, Pinoli, Pucheri, Puncheri del Brasil) produce en el Brasil lo que se llama Haba pichurin ó pinoli, semilla ó mas bien cotiledones del mismo árbol, la cual se usa contra la disenteria, diarrea, cardialgia, meteorismo, estranguria y otras enfermedades, además de aplicarse á las heridas producidas por los rayos; la *N. Puchury minor Nees et Mart.* (Puchury-miri, Pignoli, Pinoli, Puchuri, Puncheri del Brasil) crece igualmente en el Brasil, y los cotiledones se usan del mismo modo; la *N. Rodiæi Schomburgk* (Beebeerú, Bibiri de la Guayana) tiene la madera muy dura, y la corteza se usa como febrífuga en la Guayana.

El *Dicypellium caryophyllatum Nees* (Pao cravo, Imyra-Quiynha, Moira-Quiynha del Brasil) dá la corteza que suele traerse de América con el nombre de Casia aclavillada, Canela cubana, Clavo de Marañon, y el leño es el Palo de rosa de la Guayana.

La *Oreodaphne cupularis Nees* (Canelo de la isla de Francia) de Madagascar é islas inmediatas, tiene la corteza suavemente olorosa; la *O. fœtens Nees* (Til, Garoe, Arbol santo ó maravilloso de Canarias), que al contrario es de olor muy fuerte y casi irresistible, mientras que se conserva fresca la madera, cuyo jugo tiene color rojo ó morado y sabor acre, crece en las Canarias; la *O. exaltata Nees* de la Jamáica dá buena madera de color amarillo; la *O. opifera Nees et Mart.* (Canella

Digitized by Google

de cheiro en el Brasil) crece cerca del rio de las Amazonas, y de los frutos se extrae un aceite esencial llamado de Canella de cheiro por los brasileños, el cual solo ó con algun aceite graso se usa exteriormente para quitar los dolores articulares y otros semejantes, pudiéndose obtener tambien mucho aceite esencial por la simple incision de la corteza del mismo árbol; la *O. Bofo Nees* (Bofo del Brasil) tambien crece cerca del rio de las Amazonas; la *O. longifolia Nees* (Laurel de Nueva-Granada) es igualmente de América.

El *Sassafras officinale Nees* (Sassafrás, Pavame, Palame de la Florida, Navanché de Yucatan) crece en la América septentrional, y el leño aromático y sudorífico, é igualmente la raiz y corteza, vienen á Europa con el nombre de Sasafrás, pudiéndose emplear para teñir de amarillo la lana, mientras que las hojas mucilaginosas se usan en la Luisiana para poner en la sopa, y las flores á manera de Té, haciéndose además en Virginia una cerveza con los brotes; el *S. Parthenoxylon Nees* de Sumatra dá el Sasafrás oriental. El *Benzoin odoriferum Nees* tambien se halla en la América septentrional, y la corteza aromática, como la del Laurel comun, aunque mas astringente, se usa como febrífuga, empleándose además la infusion de los brotes contra las lombrices y los frutos como condimento.

La *Tetranthera Roxburghii Nees* (Pusopuso de Filipinas), que es de la India y de las Filipinas, ofrece en los frutos como otras especies congéneres, una sustancia grasa, que sirve para hacer velas semejantes á las de sebo, además de dar una Canela de inferior calidad, que se usa en Java como antihistérica. El *Laurus nobilis L.* (Laurel comun), originario de Oriente y propagado por toda la region mediterránea, tiene las hojas aromáticas y algo astringentes, usándose como condimento, y los coliledones, que son fragrantes y algo acres, dán un aceite graso emoliente y otro esencial usado en perfumería.

El *Daphnidium Cubeba Nees* crece en Cochinchina, y el cocimiento de los frutos es carminativo, estomacal y cefálico.

La *Cassyta filiformis L.* es de la India, y machacada en agua sirve despues de mezclada con cal para cerrar las vasijas en Java, haciéndose además en otras partes un medicamento con esta planta y manteca, usado contra los ardores de orina y la gonorrea.

Los géneros *Gyrocarpus* é *Illigera*, propios de los paises tropicales y sin usos conocidos, constituyen la familia de las GIROCARPEAS de Nees y Endlicher, considerada por Lindley como tribu de las combretaceas. — El *Gyrocarpus americanus*

Digitized by Google

Jacq. (Volador de Nueva-Granada, Quitlacoctli de Méjico) crece en ambas Américas.

MIRISTICEAS (MYRISTICEÆ) ENDLCH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Perigonio simple, gruesecillo, coriáceo, tubuloso, aorzado ó casi acampanado, trifido ó raras veces bi-cuadrifido con los lóbulos valvados en la estivacion. Flor. mascul. Estambres de tres á quince, monadelfos; filamentos unidos en una columna sólida, cilíndrica ó apeonzada, cortamente denticulada en el ápice ensanchado; anteras extrorsas, biloculares, longitudinalmente pegadas á la columna ó bien á sus dientes, raras veces insertas en ellos y entonces libres, radiado-divergentes con las celdillas paralelas, casi iguales, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Pistilo con ovario casi siempre único, libre, difilo, unilocular con un solo huevecillo, raras veces dos, y derecho desde la base, anatropo; estilo terminal, cortísimo ó nulo; estigma indiviso ó casi lobado. Baya capsular, unilocular, bivalve con las valvas indivisas, ó algunas veces bífida, monosperma. Semilla derecha, nucamentácea con arilo carnoso, multifidamente rasgado y con frecuencia aromático, originado de un cordoncillo grueso, cortísimo y parcialmente pegado á un rafe lateral, anchito, plano, todo ó la mayor parte arrollado; albumen abundante, sebáceo-carnoso, transversalmente marcado por las arrugas de la endopleura; embrion mínimo, ortotropo; cotiledones casi foliáceos, apartados, planos ó plegado-rugosos; raicilla cortísima, cilíndrica, infera.—Arboles ó arbustos casi siempre llenos de jugo astringente, enrojecible al contacto del aire, con hojas alternas, casi dísticas, coriáceas, simples, enterísimas y sin estípulas. Flores sobre pedúnculos axilares, laterales ó raras veces terminales, racimosas, aglomeradas y casi en cabezuela, ó apanojadas con una bráctea acogullada ó sin ella, pequeñas, blancas, amarillentas, ó exteriormente cubiertas de lana ó caspa ferruginea, é interiormente lampiñas.

HABITA esta pequeña familia en las regiones intertropicales de Asia y América, así como en Madagascar.

COMPRENDE treinta y cinco especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las miristiceas tienen todas las partes mas ó menos aromáticas y su jugo astringente, que se vuelve rojo al contacto del aire, no está enteramente desprovisto de acritud, como tampoco la corteza y los pericarpios, mientras que las semillas y arilos se hallan impregnados de aceites

Digitized by Google

craso y esencial, mezclados en diversa proporcion, de modo que resulta mucho aroma ó ninguno, segun las especies.

La *Myristica fragrans Thunb.* (Arbol de la nuez moscada), cuyas semillas, usadas como condimento, se designan con el nombre de Nuez moscada, crece espontáneamente en algunas de las Molucas y se cultiva en otras, así como en Java, Sumatra, Bengala, Madagascar y algunas partes de América, aunque tanto la Nuez móscada como el Macis ó arilo no lleguen á ser en virtud, ni en aroma, lo que en las Molucas, donde se extrae el aceite esencial y el craso de una y otro, confitándose además los frutos verdes en la India, y tambien las nueces se ponen en salmuera para consumo de la gente del pueblo, sin embargo de ser alimento peligroso cuando se usa con exceso hasta el punto de causar la muerte en virtud de su accion narcótica, que tambien atribuyen á las emanaciones del árbol; la *M. spuria Blum.* de las Filipinas, acaso igual á la *M. luzonica Blanco.* (Anís moscada, Nuez moscada de Filipinas), produce semillas dotadas de aroma poco duradero, supuesto que lo pierden al cabo de un año, y el jugo obtenido por incision del tronco sirve para sustituir á la Sangre de drago; la *M. tomentosa Thunb.* pasa en Amboina por tener las semillas afrodisiacas; la *M. acuminata Lam.* y la *M. madagascariensis Lam.* sustituyen en Madagascar al árbol de la Nuez moscada, usándose allí en lugar de esta las semillas de ambas; la *M. Bicuiba Schott.* (Bicuiba, Bocurva del Brasil) y la *M. officinalis Mart.* (Muscadeira, Bicuiba redonda, Noz moscada del Brasil), merecen estimacion entre los brasileños por el aroma de los arilos, mayor que el de las semillas, algo amargas, y de las dos especies se obtiene un aceite craso, así como la sustancia cerosa llamada Bicuiba; la *M. Otoba H. B. et Kunth* (Otoba, Otiba de Nueva-Granada), que se halla en los montes de Nueva-Granada, tiene los frutos de olor desagradable, y se hace del arilo de los mismos cierto ungüento usado contra la sarna; la *M. fatua Swartz.* crece en las Antillas y en Surinan, donde se usan las semillas en lugar de la Nuez moscada, durante ocho dias despues de la madurez de los frutos, no conservando por mas tiempo el aroma; la *M. sebifera Swartz.* (Ucuuba del Brasil, Arbol del sebo en el Perú), que crece en la América meridional, tiene las semillas muy oleosas, y de ellas se saca por medio del agua caliente una sustancia crasa que sirve para hacer bugías, usándose además el jugo obtenido por incision del tronco para curar las llaguitas de la boca y la caries de los dientes. La *Pyrrhosa tingens Blum.*, indígena de Am-

Digitized by Google

boina, tiene el Macis mucilaginoso, múy rojo, y de él hacen uso los naturales para teñirse los dientes, añadiendo cal.

PROTEACEAS (PROTEACEÆ) ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio simple, coriáceo, colorado, comunmente pubescente por fuera, tetrafilo con las hojuelas valvadas, ya del todo libres, ya unidas en forma de tubo cuadrifido en el ápice, con lacinias espatuladas, raras veces irregular con muchas hojuelas coherentes entre sí, ó tambien desiguales en algunas especies. Estambres en número de cuatro, uno á veces abortado, opuestos á las hojuelas del perigonio, insertos en ellas comunmente hácia el ápice, raras veces en el medio ó cerca de la base, rarísimamente hipoginos, nunca mas largos que el perigonio; filamentos cortísimos ó medianos; anteras biloculares, longitudinalmente dehiscentes, algunas veces bilobas con los lóbulos de las vecinas contiguos y en ciertas especies primitivamente unidos, uno vacío en algunas. Glándulas ó escamitas hipoginas en número de cuatro, alternas con las hojuelas del perigonio, rarísimamente pegadas á ellas, algunas veces menos en número, unilaterales ó nulas. Pistilo con ovario único, sentado ó estipitado, monacarpelado, unilocular con uno ó dos huevecillos colaterales ó con muchos biseriados, fijos en la sutura cerca de la base de la celdilla, el medio ó el ápice, anatropos de varios modos con micropilo siempre inferior; estilo terminal, filiforme, simple; estigma indiviso, frecuentemente oblicuo, raras veces escotado ó bífido. Nuez, samara ó drupa, mono ó raras veces disperma, ó folículo coriáceo ó leñoso, di-polispermo, rarísimamente monospermo, unilocular ó espuriamente bilocular con las priminas de los huevecillos contiguos unidas á un tabique libre, bipartible. Semillas ventricosas ó comprimidas y aladas con hilo basilar ó lateral; albumen nulo; embrion recto di ó policotiledóneo; raicilla próxima al hilo ó paralela, infera.—Arboles ó arbustos, raras veces yerbas con hojas alternas y con menos frecuencia opuestas ó verticiladas, permanentes sin estípulas. Flores casi espigadas, racimosas ó casi corimbosas, reunidas en cabezuela, ó agregadas sobre el receptáculo, ceñido de un involucro persistente, algunas veces unifloro por aborto y caliciforme, frecuentemente apareadas, unibracteadas.

HABITA esta familia principalmente en el Cabo de Buena-Esperanza y en Nueva-Holanda, siendo mucho menos abundante en Nueva-Zelanda y en la América meridional, así como

Digitized by Google

muy escasa en el Africa ecuatorial, hácia la parte correspondiente al norte.

Comprende seiscientas y cincuenta especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes, colocadas en dos subórdenes.

Subórden I. Nucamentaceas.

Fruto indehiscente.

Tribu I. Proteineas. Anteras libres entre sí, insertas en el medio ó en los ápices cóncavos de las láminas del perigonio. Ovario uniovulado. Nuez ó sámara.—Flores en cabezuela.

Tribu II. Conospermeas. Anteras primitivamente coherentes entre sí y reunidas en una sola celda, formada de los lóbulos contiguos de las vecinas. Ovario uniovulado, Nuez.—Flores espigadas ó en cabezuela.

Tribu III. Franklandieas. Anteras pegadas al tubo del perigonio asalvillado. Ovario unilocular. Nuez.—Flores espigadas.

Tribu IV. Persoonieas. Estambres insertos comunmente en el medio ó en la base de las hojuelas del perigonio, rarísimamente hipoginos. Ovario uniovulado. Nuez, sámara ó drupa monosperma, raras veces disperma.—Flores espigadas.

Subórden II. Foliculares.

Folículo coriáceo ó leñoso, mono-polispermo.

Tribu V. Grevilleas. Ovario unilocular. Folículo unilocular, mono-polispermo.

Tribu VI. Banksieas. Ovario unilocular, biovulado. Folículo bilocular con las testas de las semillas colaterales, reunidas en un tabique, libre, leñoso, bífido.

Propiedades y usos. Las proteaceas suelen tener la corteza astringente, y las semillas de algunas son comestibles.

La *Petrophila brevifolia R. Br.* de Nueva-Holanda, hervida en agua dá un color amarillo muy brillante. La *Protea grandiflora Thunb.* crece en el Cabo de Buena-Esperanza y la corteza goza allí de mucha reputacion para cortar la diarrea; la *P. mellifera Thunb.* y la *P. speciosa L.*, que tambien se hallan en el Cabo de Buena-Esperanza, destilan de las flores un jugo meloso usado allí contra la tos.

La *Persoonia macrostachya ¿Sm?* de Nueva-Holanda,

Digitized by Google

hervida en agua dá un excelente color amarillo; la *P. juniperina Labill.* es tambien de Nueva-Holanda y tiene la pulpa del fruto comestible. El *Brabejum stellatum Thunb.* es del Cabo de Buena-Esperanza, donde se comen las semillas asadas del mismo modo que si fuesen castañas, y los pericarpios sirven para suplir el Café. La *Guevinia Avellana Molin.* (Nebu, Guevuin, Avellano de Chile) tiene las semillas dulces y comestibles, mientras que el pericarpio astringente se usa en lugar de las cáscaras de Granada entre los chilenos, que emplean la madera en la fabricacion de varios utensilios.

La *Hakea clavata Labill.*, la *H. epiglottis Labill.* y la *H. gibbosa Cav.*, todas indígenas de Nueva-Holanda, pueden ser útiles por la hilaza que dán las hojas. La *Rhopala complicata H. B. et Kunth* (Chaparro bobo de Nueva-Granada), es propia de América.

El *Embothrium lanceolatum R. et Pav.* de Chile tiene las semillas alimenticias, el *E. emarginatum R. et Pav.* (Catas, Cucharillas, Machinparrani, Picahuai del Perú) ofrece alguna utilidad, porque las hojas machacadas sirven entre los peruanos para calmar el dolor de muelas. La *Lomatia tinctoria R. Br.* crece en Nueva-Holanda, y de los folículos se obtiene por infusion un tinte rojo.

La *Banksia marcescens R. Br.* crece tambien en Nueva-Holanda, y segun dicen algunos tiene la raiz emética, llamándola Ipecacuana antípoda; la *B. Robur Cav.* (Roble de Bahía botánica), crece en Bahía botánica y dá buena madera.

Los géneros *Penæa*, *Sarcocolla* y *Geisoloma* del Cabo de Buena-Esperanza forman la familia de las PÉNEACEAS de Lindley, que comprende veinte y una especies, incluyendo las GEISOLOMEAS de Endlicher.—La *Penæa fucata L.*, la *P. squamosa L.*, la *P. mucronata L.* y otras que suelen designarse en comun con el nombre de Planta de los azarotes, dán en el Cabo de Buena-Esperanza la Sarcocola que fué usada como vulneraria, sino pertenecia mas bien esta sustancia á una umbelada.

TIMELEAS (THYMELEÆ) DAPHNOIDEÆ. ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio simple, colorado, tubuloso, persistente ó con frecuencia caedizo, algunas veces articulado sobre la base con el limbo cuadri ó raramente quinquefido, mas de una vez casi borrado con las lacinias iguales ó las dos exteriores poco mayores, alternadamente empizarradas en la es-

Digitized by Google

tivacion. Disco perigino, pegado á la base del perigonio y algunas veces borrado. Estambres insertos en el tubo ó en la garganta del perigonio, ya iguales en número á las lacinias del limbo y alternos con ellas ó raras veces opuestos, ya en menor número situados delante de las lacinias exteriores, frecuentísimamente dobles, biseriados y en la série superior opuestos á las lacinias; filamentos libres, comunmente cortísimos; anteras introrsas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes. Escamitas petaloideas insertas en algunas especies mas arriba de los estambres en la garganta del perigonio, iguales en número á las lacinias del limbo y alternas con ellas, ó dobles y opuestas á las mismas por pares, frecuentemente nulas. Escamitas hipoginas en número de cuatro ú ocho, libres ó reunidas en un tubo, casi siempre nulas. Pistilo con ovario libre monocarpelado, unilocular, oblicuo por un lado y recto por el otro, estiligero, con un solo huevecillo anatropo, y raras veces dos ó tres sobrepuestos; estilo lateral ó casi terminal, simple, comunmente cortísimo, algunas veces casi nulo. Fruto drupáceo ó nucamentáceo, monospermo, rarísimamente di-trispermo. Semilla inversa con testa delgada; albumen escaso ó nulo; embrion ortotropo; cotiledones carnosos, plano-convexos; raicilla corta, supera.—Arbolillos, arbustos y raras veces yerbas anuales con hojas esparcidas ú opuestas simples, enterísimas sin estípulas. Flores á veces unisexuales por aborto, axilares ó terminales, solitarias, amanojadas, espigadas ó en cabezuela, é involucradas en algunos casos.

Habita el mayor número en las regiones cálidas y extratropicales del hemisferio austral, principalmente en el Cabo de Buena-Esperanza y en Nueva-Holanda, siendo pocas las especies que se hallan entre los trópicos y en las regiones templadas del hemisferio boreal.

Comprende trescientas especies, inclusas las *Hernandieas*.

Propiedades y usos. Las timeleas tienen por lo comun la corteza y los pericarpios acres, cáusticos y estimulantes; las raices de algunas tiñen de amarillo y el liber de otras se presta á diversas aplicaciones.

La *Dirca palustris L.* (Leño de plomo de los Estados-Unidos) crece en la América septentrional, y allí se emplea el fruto como narcótico y la corteza en lugar de la del Mecereo ó del Torbisco, como vesicante, sirviendo además para hacer cestillas y cuerdas. La *Daphne Mezereum L.* (Mecereo, Laureola hembra, Hoja de San Pedro), que crece á la vez en Europa y Asia, tiene la corteza vesicante, y tanto el leño como

Digitized by Google

los frutos son muy purgantes, aunque algunas aves los comen sin efecto, del mismo modo que los de otras especies, sirviendo los mismos para preparar un color rojo usado en pintura, y que además emplean las mujeres en Sideria para hermosear sus megillas; la *D. alpina L.*, la *D. Cneorum L.* (Torbisco de los Pirineos), la *D. Laureola L.* (Adelfilla, Laureola macho, Hoja de San Pedro) y la *D. Gnidium L.* (Torbisco comun, Torbisca, Matapollo), todas indígenas, tienen las cortezas igualmente vesicantes, usándose como tales en diferentes parages, y la de la última principalmente en el mediodia de Europa, además de tener los frutos purgantes y de emplearse la misma planta para teñir de amarillo; la *D. pontica L.* del Asia menor, con corteza tambien vesicante, se ha dicho que podria prestar á las abejas materiales venenosos para la elaboracion de la miel; la *D. cestrifolia H. B. et Kunth* de Bogotá es venenosa para el ganado; la *D. cannabina Lour.*, originaria de Cochinchina, tiene la corteza vesicante y purgante, como la raiz, sirviendo además la primera para hacer papel, tanto allí como en la China; la *D. Bholua Hamilt.* de Nepalia sirve tambien para hacer papel, y se destina el liber á este objeto; la *D. fœtida Blanco* (Salago de Filipinas) y la *D. indica L.* (Salago de Filipinas) tienen las hojas purgantes, y del liber pudiera hacerse papel en las Filipinas, donde se hallan ambas especies. La *Dais octandra L.* es de Java y son usados allí los frutos como purgantes. La *Passerina Thymelea DC.* (Timelea) se halla en el mediodia de Europa y tiene las hojas purgantes, usándose popularmente como tales; la *P. Tartonraira Schrad.*, que se halla tambien en el mediodia de Europa, es un emético y purgante popular, empleándose el cocimiento de las hojas; la *P. tinctoria Pourr.* (Bufaralda, Brufalaga, Yerba de Monserrate), que crece principalmente en las provincias orientales de España, sirve para teñir de amarillo; la *P. canescens Schousb.* (Burhalaga, Mierdacruz), que se halla en el mediodia de España y en Africa, es purgante, como sus congéneres; la *P. annua Wickstr.* es comun en Europa, y las semillas sirven para alimento de los pájaros sin inconveniente alguno; la *P. Stelleri Wickstr.* crece en la Siberia y allí se usa la raiz como purgante. La *Gnidia simplex L.* y la *G. pinifolia L.* se hallan en el Cabo de Buena-Esperanza, donde las hojas se emplean como purgantes; la *G. daphnæfolia L. fil.* crece en Madagascar y allí hacen tejidos con la corteza. La *Lagetta funifera Mart.* (Embira branca del Brasil) sirve á los brasileños para hacer cuerdas; la *L. lintearia Juss.* (Lagetta,

Digitized by Google

Daguilla de Cuba), que crece en las Antillas y en el Continente americano, tiene el liber como encaje, empleándose en diferentes objetos, además de servir para hacer cuerdas toda la corteza, que puede usarse como vesicante. El *Exocarpus cupressiformis Labill.* y otras especies de Nueva-Holanda, Norfolk y las Molucas, tienen los pedúnculos fructíferos engrosados y algunos de ellos comestibles: este género y el *Anthobolus* constituyen las ANTOBOLEAS de Endlicher.

Los géneros *Inocarpus*, *Sarcostigma* y *Hernandia*, cuyas especies pertenecen casi totalmente á las islas del Asia tropical y á la Guayana, componen la familia de las HERNANDIACEAS de Endlicher, que Lindley agrega á las timeleas.—El *Inocarpus edulis Forst.* crece en las Molucas y en los archipiélagos de las Hebridas y de la Sociedad, usándose en ellas como alimento ordinario la almendra de las semillas, asada ó cocida, mientras que el cocimiento astringente de la corteza se ha indicado por los médicos holandeses contra la disenteria, y además el jugo glutinoso de la misma corteza verde, sirve á los papuanos para untar las flechas y sujetarlas á la aljaba, é igualmente se hace uso de la madera. La *Hernandia sonora L.* (Colongcolong de Filipinas) tiene las semillas purgantes, y como tales se usan en Java, siéndolo tambien las hojas y la corteza, además de emplearse esta y la raiz entre los asiáticos para curar las heridas envenenadas, y del jugo de las hojas se hace uso como depilatorio; la *H. ovigera L.*, tambien con semillas purgantes, produce una madera esponjosa, destinada en Amboina á la fabricacion de escudos y figuras con que suelen adornarse las naves; la *H. guianensis Aubl.* cuyos frutos, llamados Mirobalanos de América, son purgantes, suministra madera susceptible de sustituir á la yesca.

SANTALACEAS (SANTALACEÆ) ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio simple, rarísimamente provisto de un calículo accesorio y por dentro colorado, tubuloso con el tubo adherente al ovario, algunas veces prolongado por encima de este, y con el limbo cuadri-quinquefido, persistente ó de ordinario caedizo con los lóbulos valvados en la estivacion, comunmente engrosados en la base por dentro y lampiños ó barbudos. Disco carnoso, vario, unas veces no prolongado mas allá de la union del tubo perigonial y del ovario, otras veces exténdido en una lámina puesta en el vértice del ovario, mas ó menos gruesa, lobada y sus lóbulos alternos con las laci-

Digitized by Google

nias del limbo, ya prolongado junto á la pared del tubo en glándulas mas ó menos manifiestas, petaloideas en varios casos y alternas con las lacinias del limbo, ya detrás de los estambres, dividido en lóbulos lampiños ó amanojado-pelosos. Estambres iguales en número á los lóbulos del perigonio, opuestos á los mismos é insertos en su base; filamentos alesnados, cortos, apenas mas largos que el limbo, lampiños ó amanojado-pelosos; anteras introrsas, biloculares ó rarísimamente cuadriloculares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario infero, unilocular y dos, tres ó cuatro huevecillos pendientes del ápice de la columnilla central y anatropos; estilo terminal simple, corto; estigma cabezudo, brevemente bi-trilobo; raras veces radiado. Fruto nucamentáceo ó drupáceo, casi siempre coronado del limbo persistente del perigonio y algunas veces del disco acrecentado y del estilo, pocas veces raso, ombligudo ó escotado con cuesco crustáceo ó casi huesoso, siempre monospermo. Semilla solitaria; albumen carnoso; embrion ortotropo, recto ó algo oblicuo, corto; cotiledones cilíndricos; raicilla corta, supera, dirigida al vértice del fruto ó centrífuga hácia arriba.—Yerbas anuales ó perennes, arbustos ó arboles con hojas alternas, algunas veces casi opuestas en la parte inferior de los ramillos, enterísimas coriáceas ó algo carnosas y á veces escamiformes, sin estípulas. Flores pequeñas, racimosas ó espigadas, algunas veces apanojadas y tambien solitarias, axilares con brácteas ó sin ellas.

Habita esta familia en las regiones templadas de ambos hemisferios, siendo muy pocas las especies que se hallan en Europa, y todas ellas herbáceas ó poco leñosas.

Comprende ciento y diez especies.

Propiedades y usos. Las santalaceas europeas son mas ó menos astringentes, el leño de algunas exóticas es aromático, las hojas de otras se usan como purgantes, y las semillas de algunas se comen, pudiéndose tambien obtener de ellas aceite.

El *Quinchamalium chilense Molina* (Quinchamaly, Chinchimali de Chile) se tiene por vulnerario entre los chilenos. El *Thesium Linophyllum L.* y demás especies europeas tienen las partes herbáceas algo astringentes. La *Leptomeria Billardieri R. Br.* crece en Tasmania y tiene todas las partes ácidas, particularmente el fruto, que tambien es astringente y propio para apagar la sed. El *Fusanus acuminatus R. Br.* de Nueva-Holanda tiene los frutos comestibles y tan usuales allí, como las almendras entre nosotros. La *Osyris alba L.* (Guardalobos, Retama blanca de Castilla), crece en Europa, y tanto las

Digitized by Google

raices como los frutos son astringentes; la *O. nepalensis Don.*, cuyas hojas se toman á manera de Té, ha hecho creer que este se hallaba en el Himalaya. El *Santalum album L.* y otras especies del Asia meridional se aprecian por el leño oloroso y de vario color segun la edad, antiguamente usado en medicina y hoy solamente empleado como perfume con el nombre de Sándalo blanco y citrino, aunque en la India esté reputado de calmante y refrigerante, administrándose contra la gonorrea; el *S. Freycinetianum Gaud.* y el *S. paniculatum Hook* de las islas de Sandwich producian antes de ahora mucha madera de Sándalo, que todos los años se transportaba á la India y á la China; hasta la completa destruccion de los bosques. La *Pyrularia pubera Michx*, que se halla en la Carolina y Virginia, es de utilidad por el aceite obtenido de las semillas. La *Cervantesia tomentosa R. et Pav.*, que crece en el Perú, tiene las semillas comestibles á semejanza de nuestras avellanas. El *Myoschilos oblonga R. et Pav.* (Codocoypa, Sen de Chile) sirve á los chilenos para purgarse, empleando la infusion de las hojas.

ELEAGNEAS (ELÆAGNEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores raras veces hermafroditas y por lo comun diclines típicamente ó por aborto. Flor. masc. Perigonio calicino difilo con las hojuelas opuestas á una bráctea y al eje, ó tetrafilo con las hojuelas unidas por la base en un tubo cortísimo, lleno por el receptáculo prolongado en ocho glándulas. Estambres insertos en la márgen del receptáculo y dobles de las hojuelas del perigonio, opuestos unos y alternos otros; filamentos cortísimos; anteras introrsas, biloculares, insertas por la base ó por encima de ella, longitudinalmente dehiscentes. Flor. hermafr. ó por aborto femen. Perigonio tubuloso, libre, exteriormente áspero, escamoso é interiormente con frecuencia colorado, velloso con el tubo algunas veces estrechado por el ápice y globoso-ventrudo, el limbo regular, acampanado, bi-cuadri-quinquefido, empizarrado en la estivacion, ó coniforme con el ápice perforado y circularmente desprendido. Receptáculo extendido en una lámina por dentro del tubo del perigonio, y engrosado hácia la garganta en forma de anillo glanduloso, raramente en la de cono carnoso, accesible al estilo y saliente sobre el limbo. Estambres insertos en lo mas alto del receptáculo ó entre sus lóbulos, iguales á ellos en número y alternos con los mismos, ó dobles alternos unos y opuestos

Digitized by Google

otros; filamentos y anteras como en las flores masculinas. Pistilo con ovario sentado, libre dentro del tubo del perigonio monofilo, unilocular con un solo huevecillo sentado ó ascendente, anatropo; estilo terminal, simple, prolongado; estigma longitudinal. Fruto con la base persistente del perigonio, al fin carnosa, la capa interior algunas veces huesoso-endurecida y longitudinalmente costillada, é incluso en el ápice umbilicado, sin embargo no adherente, ovoideo ó comprimidito, monospermo, indehiscente con pericarpio adherente á la semilla y membranoso. Semilla ascendente con el tegumento membranoso ó casi cartilaginoso y el rafe longitudinal, prominente; albumen carnoso, ténue; embrion ortotropo en la base de la semilla; cotiledones crasos; raicilla corta, cónica, infera.—Arboles, arbolitos ó arbustos con ramos á veces espinosos, hojas alternas ú opuestas, enteras, enterísimas ó dentadas, cubiertas de escamas aviteladas, discoideas, fijas á manera de escudillos, dentadas ó hendidas y sin estípulas. Flores por lo comun solitarias, espigadas ó racimoso-apanojadas y las típicamente masculinas, amentaceas.

Habita esta corta familia principalmente en el hemisferio boreal, siendo muy pocas las especies que se hallan mas allá del Ecuador.

Comprende una treintena de especies.

Propiedades y usos. Las eleagneas suelen tener mas ó menos ácida la base carnosa del perigonio, que encierra el fruto, y el sabor grato de ella en algunas especies le dá cierta estimacion como alimento.

La *Hipophàè rhamnoides L.* (Espino amarillo, Espino falso) crece en Europa, y aunque los frutos son bastante desagradables y algo narcóticos, úsanse en diversas partes para condimentar el pescado, empleándolas tambien en cocimiento contra algunas enfermedades cutáneas de los animales, y asimismo para teñir de amarillo, además de utilizarse la madera, que es muy dura. La *Scheferdia canadensis Nutt.* crece en la América septentrional, y los frutos se usan tambien para guisar el pescado, sirviendo igualmente para teñir de amarillo. El *Elæagnus orientalis L.* de Persia, el *E. conferta Roxb.* (Guara de la India) y el *E. arborea Roxb.* del Himalaya, tienen los frutos comestibles; el *E. angustifolia L.* (Paraiso en Castilla, Pangi, Cinamomo en Andalucía) es originario de Oriente, y se cultiva en el mediodia de Europa por la fragancia de las flores, que abundan en un jugo meloso, estimado como eficaz contra las fiebres malignas.

Digitized by Google

ARISTOLOQUIEAS (ARISTOLOCHIEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio con el tubo rollizo ó angulado, herbáceo, adherente al ovario y el limbo supero, obscuramente colorado, coriáceo, algunas veces anchísimo, frecuentemente peloso ó ramentífero por dentro, ya ventrudo en la base ó encorvado-tubuloso, prolongado en una lígula oblicua, ó boquiabierto-bilabiado, caedizo, ya regular, trifido ó raras veces quinque-sexfido, persistente con las lacinias valvadas ó induplicadas en la estivacion. Estambres insertos en un disco anular, puesto sobre el ápice del ovario ó confluente en la base del estilo y en número de seis á doce, raras veces en el de nueve, dispuestos en tres falanges, rarísimamente indefinidos; filamentos cortísimos ó casi nulos, pegados á la base del estilo; anteras extrorsas, biloculares, algunas veces superadas por el conectivo prolongado en punta con las celdillas arrimadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario infero, raras veces semisupero con el vértice cortamente saliente, sexlocular ó menos frecuentemente tri-cuadrilocular, con las márgenes de las hojas carpelares dobladas hácia dentro en forma de tabiques y muchos huevecillos ascendentes ú horizontales, anatropos; estilo terminal, cortísimamente columnar; estigmas en número de seis, extendidos á manera de radio sobre los estambres. Fruto coronado del limbo del perigonio ó umbilicado por la cicatriz del mismo, y capsular ó raras veces abayado, casi globoso, trigono ó algunas veces tetragono, silicuiforme, tri-cuadri-sexlocular, dehiscente ó indehiscente. Semillas numerosas, rarísimamente pocas ó casi solitarias, horizontales ó ascendentes, angulosas ó redondeadas con tegumento membranoso, el dorso frecuentemente convexo y el vientre excavado, recorridas en él por un rafe carnoso ó acorchado-fungoso; albumen abundante, carnoso ó casi córneo; embrion mínimo; cotiledones cortísimos, raicilla próxima al hilo, centrípeta ó inferior.—Yerbas con rizoma rastrero ó subterráneo, matas ó arbustos, algunas veces volubles, con leño no dividido en zonas, tallo rollizo ó angulado, asurcado, nudoso-articulado, comunmente abultado en los nudos, y hojas alternas con el peciolo frecuentemente ensanchado, semiabrazador sin estípulas ó con ellas opuestas á las hojas y escamiformes ó casi foliáceas. Flores solitarias en las axilas de las hojas y algunas veces amanojadas, otras veces racimosas y pediceladas.

HABITA el mayor número en la América tropical, son pocas

Digitized by Google

las especies que corresponden á las regiones templadas del hemisferio boreal, así como al Asia tropical, y ninguna se ha encontrado mas allá del trópico de Capricornio.

Comprende ciento y treinta especies.

Propiedades y usos. Las aristoloquieas son generalmente tónicas, estimulantes y sudoríficas, algunas obran además como emenagogas, sirviendo á la vez para facilitar la expulsion de los loquios, como lo indica el nombre mismo; tambien hay varias especies que se consideran eficaces contra las mordeduras de los animales ponzoñosos y en particular contra las de las serpientes; otras especies, finalmente, son estimulantes en corta dósis, y aumentándola producen los efectos de medicamentos eméticos y purgantes.

El *Asarum europæum L.* (Asarabacara, Oreja de hombre, Oreja de fraile) fué muy usado como emético y purgante, habiéndose empleado tambien las hojas pulverizadas como estornutatorias; el *A. arifolium Mickx.* de la América septentrional se trajo antes de ahora á Europa en lugar de la Serpentaria de Virginia; el *A. canadense L.* se usa en la América septentrional contra el trismo de los recien-nacidos y como emenagogo, mezclándolo además con los alimentos y bebidas, que toman así un aroma semejante al del Gengibre. El género *Aristolochia* comprende muchas especies, mas ó menos célebres, y entre ellas se hallan la *A. serpentaria L.* (Serpentaria de Virginia, Viperina, Colubrina, Contrayerba de Virginia), la *A. officinalis Nees* (Serpentaria de Virginia, Viperina, Colubrina, Contrayerba de Virginia), y otras especies de la América septentrional, con raices usadas allí contra las mordeduras de las serpientes venenosas y en Europa como estimulantes y sudoríficas, é igualmente como febrífugas; la *A. Sipho L'herit.* (Aristoloquia de Virginia) de la América septentrional, la *A. trilobata L.*, la *A. odoratissima L.* y la *A. surinamensis Willd.* de las Antillas y del Continente americano, la *A. fragrantissima Ruiz* (Bejuco de la estrella, Contrayerba del Perú, Guaco de tierra caliente, Raiz del indio en Méjico), que es originaria del Perú y se halla al pareeer en Méjico, la *A. indica L.* y la *A. bracteata Retz.* de la India, todas ellas popularmente acreditadas en los respectivos paises como eficaces contra la accion de les venenos animales, usándose además las hojas de la última como vermífugas, y siendo tambien las raices de todas semejantes en virtud á las de la Serpentaria de Virginia; la *A. cymbifera Mart.* (Sipó de jarrinha, Sipó de mil homens, Papó de Peru en el Brasil), la *A. macroura Gomes*, la *A. brasiliensis*

Digitized by Google

Mart., la *A. galeata Mart.*, la *A. labiosa Ker.*, la *A. rumicifolia Mart.*, la *A. theriacea Mart.* y la *A. antihysterica Mart.*, que son del Brasil y se creen de superior eficacia, empleándose las raices de todas estas especies conocidas con el nombre de Sipó de jarrinha, Sipó de mil homens, con el mismo objeto que las anteriormente indicadas; la *A. anguicida L.* (Guaco de Colombia, Guaco de tierra caliente, Raiz del indio en Méjico) y la *A. turbacensis H. B. et Kunth* (Capitana de corazon en Méjico), usadas tambien en lo mas cálido de América contra las mordeduras de las serpientes venenosas; la *A. cordifolia Mut.* (Contracapitana de Mompox, Flor de alcatras de Mompox) de las inmediaciones del Rio Magdalena é igualmente reputada, y notable por el tamaño de las flores, que los muchachos se ponen por gorra; la *A. fœtida H. B. et Kunth* (Yerba del indio en Méjico), que sirve á los mejicanos para lavar las úlceras; la *A. mexicana Pharm. mex.* (Tacopatle, Tlacopatli de Méjico), cuya raiz usan los mejicanos contra el flato; la *A. grandiflora Swartz.*, que crece en los montes de Jamáica y despide muy mal olor, siendo dañosa á los cerdos, aunque útil para preparar baños usados en el tratamiento de los dolores articulares; la *A. subsagittata Blanco* (Timbangan de Filipinas), que se emplea en las Filipinas para curar ciertos males de estómago; la *A. Clematitis L.* y la *A. Pistolochia L.* (Aristoloquia ténue), que crecen en Europa y tienen las raices excitantes, á la vez que emenagogas, estando hoy casi olvidadas; la *A. maurorum L.*, que se halla en Siria, y cuya raiz es semejante en virtud á la de cualquiera de las anteriores; la *A. longa L.* (Aristoloquia larga ó macho, Viborera, Triaca) y la *A. rotunda L.* (Aristoloquia redonda ó hembra), ambas europeas, y con raices tenidas por eficaces contra las mordeduras de las víboras y todavía reputadas de emenagogas; la *A. bœtica L.* (Candiles), que abunda en el mediodia de España; la *A. pallida Willd.*, que crece en Italia, Hungría y Grecia, empleándose allí como las demás especies indígenas. La *Bragantia tomentosa Blum.* es muy amarga, y se usa como emenagoga en Java; la *B. Wallichii R. Br.* crece en Malabar, y los frutos cocidos sirven para hacer cierto ungüento empleado contra la sarna y las úlceras antiguas.

NEPENTEAS (NEPENTHEÆ) ENDLICH. FNCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. masc. Perigonio simple, calicino, cuadripartido con lacinias casi aovadas, peli-

Digitized by Google

erizadas por fuera y hoyoso-grabadas por dentro, alternadamente empizarradas en la estivacion, y las dos exteriores un poco mayores. Estambres unidos en una columna central, sólida; anteras cerca de diez y seis, extrorsas, reunidas en una cabezuela esférica, biloculares con las celdillas contiguas, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio como en las masculinas. Pistilo con ovario libre, cuadrilocular, tetragono, tetrafilo, las hojas carpelares opuestas á los lóbulos del perigonio, valvarmente soldadas, septíferas en el medio con muchos huevecillos insertos de uno y otro lado en los tabiques y ascendentes; estigma sentado, discoideo, obscuramente cuadrilobo con los lóbulos en correspondencia de los tabiques. Caja coriácea, oblongo-tetragona, truncada, coronada del estigma y cuadrilocular, loculicidamente cuadrivalve con las valvas en el medio portadoras de los tabiques simples, seminíferos por ambos lados. Semillas muchas, prolongado-fusiformes, ascendentes, empizarradas con tegumento membranoso y flojo; albumen carnoso; embrion ortotropo, casi cilíndrico ó fusiforme; cotiledones lineares ó plano-convexos; raicilla corta, dirigida al hilo é infera. — Plantas casi leñosas con tallo tendido ó sarmentoso, leño no dividido en zonas, hojas alternas con peciolos foliáceo-dilatados, lanceolados, nerviosos, envainadores en su base estrechísima y cortísima, terminados en un zarcillo simple ó en un jarrito ancho y cerrado por la lámina, articulada con él. Flores racimosas ó apanojadas y numerosas.

Habita esta corta familia en sitios pantanosos del Asia tropical y de Madagascar.

Comprende seis especies.

Propiedades y usos. No se conocen, y solamente son de notar los jarritos llenos de líquido acuoso que tienen las hojas de estas plantas, aun cuando no sirvan para apagar la sed, supuesto que todas las especies se hallan en terrenos donde no escasea el agua. Pasan, no obstante, las raices por astringentes y refrigerantes. — La *Nepenthes alata Blanco* (Jarro, Batidor, Gorgoreta de Filipinas, Cantarifera) es una de las especies.

BALANOFOREAS (BALANOPHOREÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. masc. sentadas ó casi pediceladas, mono-tri-tetranteras. Perigonio en las monanteras escamiforme á manera de recipiente vaginal del filamento y en las tri-tetramerás, tri-tetrafilo con las hojuelas libres ó

Digitized by Google

unidas por la base en forma de tubo; la estivacion valvada ó induplicada, raras veces empizarrada. Estambres opuestos á las hojuelas del perigonio, insertos y separados en la base del libre, puestos en el tubo de los gamofilos y entresoldados en forma de cilindro; anteras uni-biloculares, unas veces introrsas, libres, otras veces extrorsas, unidas en toda la longitud ó dehiscentes por el ápice. Rudimento del pistilo oculto dentro del tubo estamineo algunas veces. Flor. femen. sentadas ó brevísimamente estipitadas. Pistilos numerosos, separados por pajas ó contiguos y algunas veces desarrolladas con ellos, ya desnudos, ya coronados de un anillo celuloso, ó superados por algunas escamas unilaterales, compuestos de una sola hoja carpelar ó de dos unidas, uni-biloculares con una celdilla menor, al fin borrada y los huevecillos solitarios, pendientes del ápice de la cavidad; estilo en el ovario uniloculár, lateral desde el vértice y filiforme, con el estigma cabezudo, caduco ó terminal, cortísimo con el estigma latamente discoideo, persistente, y en el ovario bilocular dos estilos desde el centro del vértice, filiformes con los estigmas cabezudos, caedizos. Frutos coriáceos, secos, rarísimamente casi abayados, algunas veces muchos coherentes ó soldados, uniloculares, monospermos. Semilla inversa con tegumento coriáceo ó casi huesoso y el núcleo formado de tejido celuloso, lleno de una masa grumosa. — Yerbas carnosas, pegadas á las raices de otras plantas por un rizoma hipogeo, casi globoso ó ramoso y rastrero, ó por medio de las raicillas del mismo rizoma, y con los estípites primeramente inclusos en una espata tubulosa, acortada, al fin ceñidos de su base plurifida, sencillísimos ó ramosos en el ápice, desnudos ó con escamas empizarradas y distantes. Flores agregado-cabezudas y las cabezuelas similifloras ó disimilifloras con flores masculinas y femeninas mezcladas, y frecuentemente con escamas interpuestas y rudimentos de flores abortadas.

Habita esta pequeña familia en las regiones tropicales de Asia y América, exceptuándose una especie que se halla en la region mediterránea, y algunas que crecen en el Cabo de Buena-Esperanza.

Comprende una treintena de especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Sarcofiteas. Receptáculos numerosos en cada estípite, separados. Estambres libres. Ovario unilocular.

Tribu II. Lofofiteas. Receptáculos numerosos en cada estípite. Estambres libres. Ovarios biloculares.

Tribu III. Cinomorieas. Receptáculo solitario en el ex-

Digitized by Google

tremo del estípite. Estambres libres ó sinfisandros. Ovario unilocular.

Tribu IV. Helosieas. Receptáculos solitarios en el extremo del estípite. Estambres sinfisandros. Ovario biloculár.

Propiedades y usos. Las balanoforeas son mas ó menos astringentes y amargas. — La *Sarcophyte sanguinea Sparm.* del Cabo de Buena-Esperanza es notable por el malísimo olor que despide.— El *Ombrophytum peruvianum Pœpp.* (Maiz de monte en el Perú) se come tostado entre los peruanos á la manera de los Hongos.—El *Cynomorium coccineum L.* (Hongo de Malta), que suele hallarse en las costas del Mediterráneo, fué muy usado contra los flujos de sangre, la diarrea y ciertas úlceras. — La *Helosis jamaicensis Rich.* suple en Jamáica al Hongo de Malta.

CITINEAS (CYTINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Perigonio tubuloso, acampanado, adherente al ovario en la base con limbo tri-cuadri-sexlobo, empizarrado en la estivacion ó induplicadamente valvado, y los lóbulos algunas veces interiormente aumentados en la base con otro lóbulo. Estambres en número igual ó doble de los lóbulos del perigonio, puestos en el tubo ó en la garganta del mismo, soldados unas veces en un sinema cilíndrico, pegado á las paredes del tubo por medio de los tabiques, ó separado de las paredes, adherente al ovario abortado y superado por los rudimentos de los estilos, otras veces en un corto anillo; anteras extrorsas, bi-multiloculares con las celdillas iguales, rectas ó desiguales, flexuosas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario infero, unilocular y muchas placentas parietales, membranáceas ó pendientes del vértice de la cavidad á manera de hilos, y cargados de huevecillos; estilo terminal, simple, cortísimo con estigma lateralmente discoideo ó muchos estilos entresoldados y con los ápices estigmatoideos, algo separados. Fruto abayado ó casi coriáceo, unilocular, pulposo por dentro. Semillas numerosas, anidadas en pulpa con tegumento coriáceo, duro; albumen cartilaginoso ó nulo.—Yerbas parásitas en las raices de otras plantas y acaules, ó dotadas de un corto estípite con escamas empizarradas. Flores únicas ó axilares, hermafroditas ó unisexuales por aborto.

Habita esta corta familia en la region mediterránea, el Cabo de Buena-Esperanza, la isla de Madagascar é inmediatas, vi-

Digitized by Google

viendo segun los géneros sobre las raices de los cistos, ó sobre los rizomas de las euforbias crasas y de un cotiledon.

Comprende siete especies.

Propiedades y usos. El *Cytinus Hypocistis L.* (Doncella Turmeruela, Filosa), que crece en la region mediterránea, es astringente y se ha usado contra las hemorragias y la disenteria. La *Hydnora africana Thunb.* se tuesta y come por los salvages de Africa.

RAFLESIACEAS (RAFFLESIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Perigonio globoso ó acampanado con el limbo quinquepartido, sus lacinias empizarradas en la estivacion ó induplicadas y la garganta cercada de callos, algunas veces unidos en forma de anillo, raramente tetrafilo con las hojuelas empizarradas, coherentes por la parte baja de la base. Estambres unidos; sinema casi globoso, asalvillado ó columnar, asombrerado, pegado en la base al tubo del perigonio ó separado de él; anteras muchas, separadas ó casi unidas, sentadas debajo del vértice del sinema, horizontales ó dirigidas hácia abajo, unipluriseriales, uni-biloculares con las celdillas dehiscentes por un poro del ápice, ó concéntricamente multiloculares con las celdillas abiertas por una boquilla comun y terminal. Pistilo con ovario adherente al tubo del perigonio y al sinema, uniloculár con muchas placentas parietales, portadoras de innumerables semillas pendientes; estilos muchos, cónicos, entresoldados dentro del sinema con los ápices salientes, separados y coronados de su vértice. Baya globosa, cortezuda, durísima, pulposa por dentro. Semillas numerosas, anidadas en pulpa, apofisadas con tegumento huesoso, areolado, y núcleo sólido, formado de tejido celular; albumen existente ó nulo; embrion recto, indiviso.—Plantas parásitas sobre los rizomas epigeos de otros vegetales ó raramente sobre los ramos, y reducidas á una sola flor hermafrodita ó unisexual por aborto, pequeña ó gigantesca, al principio cubierta de brácteas en forma de escamas.

Habita esta pequeña familia en las islas de Java, Sumatra, Borneo y Mindanao, é igualmente en la América meridional, viviendo segun los géneros en las raices rastreras de los cisos ó en los ramos de las leguminosas.

Comprende diez y seis especies.

Propiedades y usos. La *Rafflesia Patma Blum.* se usa en Java como astringente en la relajacion ó debilidad del útero,

Digitized by Google

particularmente despues del parto. La *Brugmannsia Zippelii Blum.* tambien crece en Java y es astringente.

BEGONIACEAS (BEGONIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. masc. Perigonio corolino tetrafilo con las hojuelas externas mayores, casi redondas, planas en la estivacion, aplicadas una á otra é inclusas en ellas las dos interiores, alternas, menores, dobladas. Estambres muchos, amontonados en el centro de la flor; filamentos cortísimos, libres ó entresoldados por la base, continuamente terminados en un conectivo obtuso; anteras extrorsas, biloculares con las celdillas pegadas, separadas por el conectivo interpuesto, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio corolino con el tubo casi mazudo, triptero, adherente al ovario y al limbo superior, profundamente cuadri-novempartido, con las lacinias empizarradas en la estivacion, derechas ó patentes en la florescencia. Pistilo con ovario infero, trilocular, tabiques alternos con las alas del tubo perigonial y placentas prominentes en el ángulo central de las celdillas y apareadas con huevecillos numerosos, anatropos; estilos en número de tres, cortos, gruesos, bífidos; estigmas engrosados, contínuos en la base, tortuoso-flexuosos, ó cabezudos. Caja membranácea, coronada del perigonio marchito, membranáceo-trialada, trilocular, loculicidamente trivalve por medio de las alas con las valvas coherentes por la base y el ápice. Semillas numerosas, mínimas, oblongas, con tegumento tenuísimamente membranáceo, estriado, é hilo basilar; albumen carnoso; embrion ortotropo, rollicito; cotiledones cortísimos; raicilla larga en contacto del hilo, centrípeta.—Yerbas anuales ó perennes, comunmente algo suculentas con ramos alternos, nudoso-articuladas, y hojas tambien alternas, simples, palmatinervias, enteras ó algunas veces palmatilobas, comunmente acorazonadas en la base, casi siempre mas ó menos inequilaterales, algunas veces demediadas, articuladas por medio del peciolo y con estípulas laterales, membranáceas, libres, caedizas.

HABITA toda la familia entre los trópicos, existiendo mas especies en América que en Asia, y faltando del todo en el Continente africano.

COMPRENDE ciento y sesenta especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las begoniaceas son generalmente ácidas; algunas tienen las raices astringentes y son purgantes las de otras.—La *Begonia malabarica Lam.*, de Malabar, y

Digitized by Google

la *B. tuberrosa Lam.*, de las Molucas, tienen las hojas comestibles; la *B. bidentata Raddi*, la *B. cucullata Willd.*, la *B. acida Vell.* (Acedinha do brejo, Erva do sapo en el Brasil), la *B. acetosa Vell.* (Acedinha do brejo, Erva do sapo en el Brasil) y otras especies del Brasil, así como la *B. obliqua Jacq.*, de las Antillas, además de ser recomendables por el jugo refrigerante que suministran, tienen tambien las hojas comestibles; la *B. grandiflora Domb.* y la *B. tomentosa Domb.* del Perú, la *B. hirtella Link*, la *B. spathulata Willd.*, la *B. ulmifolia Willd.*, del Brasil, la *B. minor Jacq.*, de las Antillas, todas son mas ó menos apreciadas por lo astringente de las raices, que suelen usarse contra las hemorragias en los respectivos paises; la *B. balmisiana Sess. et Moc.*, cuya raiz purgante se ha recomendado como antisifilítica, crece en Méjico con otras semejantes; la *B. gracilis H. B. et Kunth* (Yerba de la doncella en Méjico, Totoncaxoxocoyollin de Hernandez) tambien tiene la raiz purgante y emética, usándose como tal por los mejicanos.

EUFORBIACEAS (EUPHORBIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Cáliz libre cuadri-quinque-sexfido ó partido, valvado ó empizarrado en la estivacion, raramente di-polifilo, y en algunos casos nulo. Corola frecuentísimamente nula, algunas veces con los pétalos iguales en número á las lacinias del cáliz y alternos con ellas, raramente mas é insertos en lo bajo del cáliz ó debajo del disco, colocado en el fondo del mismo, y con mucha frecuencia convolutivos en la estivacion, casi siempre alternos con escamas ó glándulas. Flor. mascul. Estambres unas veces definidos en número menor, igual ó doble de las lacinias del cáliz, otras veces indefinidos, insertos en el centro de la flor debajo del rudimento del ovario; filamentos libres ó unidos, algunas veces juntos con el estípite del ovario abortado; anteras introrsas ó extrorsas, biloculares con las celdillas comunmente separadas, y en algunos casos apartadas, insertas en el ápice del filamento ó debajo del mismo ápice glanduloso y cuspidado, longitudinalmente dehiscentes y rarísimas veces abiertas por un poro. Flor. femen. Pistilo con ovario libre, sentado, ó rarísimamente estipitado bi ó con mas frecuencia trilocular, pocas veces plurilocular con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro, unidas al eje central estilífero, y los huevecillos solitarios en las celdillas ó apareados colaterales, suspendidos del ángulo central y anatropos; esti-

Digitized by Google

los en número igual al de las celdillas y libres ó juntos en uno simple ó dividido, algunas veces cortísimos ó nulos; estigmas otros tantos, libres ó unidos. Fruto frecuentísimamente con epicarpio membranáceo ó fibroso-capsular, pocas veces abayado con epicarpio carnoso, di-tri-policoco por dentro con los cocos por lo comun separables de una columna persistente, uniloculares, indehiscentes ó bivalves, mono-dispermos, rarísimas veces loculicidamente dehiscentes. Semillas pendientes con tegumento crustáceo, frecuentísimamente carunculadas ó ariladas; albumen carnoso, abundante; embrion ortotropo; cotiledones plano-convexos ó algunas veces foliáceos, planos ó variamente doblados; raicilla próxima al hilo, supera. — Yerbas, arbustos ó árboles con jugo de ordinario lechoso, tallo á veces carnoso, hojas alternas y en pocos casos opuestas, simples, rarísimamente palmeadas, enteras ó algunas veces palmatilobas y con estípulas pequeñas ó sin ellas. Flores solitarias, amanojadas, espigadas ó racimosas con brácteas uni-plurifloras, unas veces las masculinas sobre las femeninas en el mismo ramo, otras veces en diversos ramos ó piés, y en algunos casos muchas masculinas umbeladas con una femenina en el centro, todas rodeadas de un involucro comun en forma de flor perfecta.

Habita mucha parte de esta familia entre los trópicos en América, disminuyendo allí rápidamente el número de las especies hácia uno y otro polo, mientras que en el antiguo mundo, mas acá del trópico de Cáncer, no escasean, sin que dejen de abundar en otras regiones, y particularmente es notable que al Cabo de Buena-Esperanza y al norte de Africa pertenecen las especies crasas.

Comprende dos mil y quinientas especies, repartidas por Bartling en las tribus siguientes:

Tribu I. Euforbieas. Ovario con las celdillas uniovuladas. Flores monoicas, apétalas, las masculinas con las femeninas en un involucro comun.

Tribu II. Hipomaneas. Ovario con las celdillas uniovuladas. Flores apétalas, espigadas, con las brácteas uni-multifloras.

Tribu III. Acalifeas. Ovario con las celdillas uniovuladas. Flores apétalas, aglomerado-espigadas ó racimosas.

Tribu IV. Crotoneas. Ovario con las celdillas uniovuladas. Flores comunmente coloradas, amanojadas, espigadas, racimosas ó apanojadas.

Tribu V. Filanteas. Ovario con las celdillas biovuladas. Estambres insertos en el centro de la flor.

Tribu VI. Buxeas. Ovario con las celdillas biovuladas.

Digitized by Google

Estambres insertos debajo del rudimento sentado del ovario.

Propiedades y usos. Las euforbiaceas en general son mas ó menos estímulantes y muchas llegan á serlo tanto, que obran como venenos muy activos, existiendo en el jugo lechoso, abundante por lo comun en ellas, la acritud que les es propia, aun cuando varía segun las especies y los órganos, é igualmente segun las circunstancias del sitio natal, en términos de producir efectos deletéreos el jugo de unas, mientras que el de otras, principalmente mitigado por mucho mucílago, es tan solo purgante y emético ó diurético; especies hay tambien un poco narcóticas, úsanse otras como sudoríficas y antisifilíticas, algunas pasan por emenagogas, y varias son aromáticas, sirviendo las cortezas dotadas de semejante cualidad para preparar medicinas gratamente estimulantes ó vulnerarias, y además las flores de algunas se usan como estomacales; diversas especies tienen el albumen comestible, siendo el embrion venenoso, y de ello resulta la inocencia del aceite obtenido por presion de las semillas cuando queda intacto su embrion, y la acritud que toma en caso contrario; otras especies ofrecen en sus raices un alimento usual, á pesar de ser venenosas, bastando para que dejen de serlo la accion del calor artificial, dependiendo esto de la volatilidad del principio acre en ellas dominante, y que se desprende asímismo de la superficie de varias plantas de esta familia por la accion de los rayos solares. Existe además el Caoutchouc en muchas de ellas y en algunas materia colorante roja.

El *Pedilanthus tithymaloides Poit.* (Ponopinito de Cumaná, Dictamo Real de Cuba), que crece en las Antillas y otros puntos de América, es acre, amargo y venenoso, usándose para destruir las verrugas y en la curacion de las úlceras malignas, mientras está verde, y despues de seco se usa como emético y purgante, además de emplearse el cocimiento de la planta contra la sifilis é igualmente en el tratamiento de la amenorrea, siendo la raiz preferida como emética; el *P. padifolius Poit.* (Dictamo Real de Cuba), que tambien crece en las Antillas y en el Continente americano, se usa asímismo contra la sifilis y como emenagogo, siendo igualmente empleada la raiz como emética. El género *Euphorbia* comprende muchas especies dignas de ser mencionadas, y entre ellas, comenzando por las crasas ó cactiformes, se cuentan la *E. officinarum L.* y la *E. antiquorum L.*, ambas africanas, cuyo jugo desecado constituye la gomo-resina Euforbio muy acre y purgante, llamada Gorbion por algunos; la *E. canariensis L.* (Cardon de Canarias), que

Digitized by Google

suministra en las Canarias una gomo-resina Euforbio, la *E. heptagona L.*, la *E. virosa Willd.* y la *E. cereiformis L.*, todas africanas, y cuyo jugo emplean los etíopes para envenenar las flechas; la *E. pentagona Blanco* (Sorosora, Lengua de perro de Filipinas), que sirve para embriagar los peces en las Filipinas y para quitarse los clavos, así como para calmar el dolor de oidos; la *E. nereifolia L.*, que es en la India una planta sagrada, usándose allí el jugo contra las fiebres intermitentes y las obstrucciones de las vísceras, y tambien como purgante y para corroer las verrugas de la piel, además de tenerse la raiz por eficaz remedio contra las mordeduras de las serpientes venenosas, y las hojas por hidragogas, obteniéndose de ellas por la accion de un calor suave cierto jugo empleado en lugar del vinagre; la *E. tribuloides Lam.*, que crece en las Canarias y se usa como sudorífica, siendo pequeñita y la última de las crasas aquí enumeradas; la *E. Esula L.*, europea y cuya raiz ó solamente la corteza de ella se ha usado como purgante; la *E. gerardiana Jacq.*, tambien europea, creciendo principalmente en las costas del Mediterráneo y con raiz emética, además de ser purgante toda la planta; la *E. spinosa L.*, igualmente indígena con raiz emética y purgante; la *E. verrucosa L.*, asímismo indígena, y cuya raiz usan en el Delfinado como febrífuga; la *E. pilosa L.*, cuyo cocimiento purgante y emético se recomienda contra la rabia en Podolia y otras partes; la *E. Cyparissias L.*, igualmente europea con raiz usada como purgante del mismo modo que toda la planta; la *E. amygdaloides L.*, que crece tambien en Europa y cuya raiz se ha vendido por algunos impostores con el nombre de arcano febrífugo; la *E. Helioscopia L.*, tambien europea y purgante; la *E. Peplus L.* (Esula redonda) y la *E. peploides Gouan*, forma de la misma, ambas comunes en Europa y dotadas de virtud purgante; la *E. palustris L.*, que es de igual modo europea, y cuya raiz, ó solamente la corteza de ella, se ha usado como purgante; la *E. Chamæsyce L.* (Yerba de pollo en Cuba, Nogueruela), la *E. Peplis L.*, la *E. spinosa L.*, la *E. dendroides L.* (Lechetrezna arborea), la *E. halepica L.* y la *E. Apios L.*, que se hallan en diversas partes de la region mediterránea y son todas igualmente purgantes; la *E. buxifolia Lam.* de las Antillas, la *E. papillosa St. Hil.* (Leiteira, Maleiteira, Leitariga, Lucetro, Lechetrez del Brasil), la *E. laurifolia Lam.* del Perú, la *E. portulacoides L.* (Pichoa de Chile) y la *E. Tirucalli L.* (Disciplinilla de Cuba), originaria del Asia, tambien purgantes todas ellas; la *E. parviflora L.* y la *E. hirta L.*, propias de la

Digitized by Google

India, donde se usan como antisifilíticas; la *E. linearis Retz.* (Andurinha, Andourinha del Brasil, Yerba de la golondrina en el Perú), usada en América tambien como antisifilítica y con el jugo reputado de útil para curar las [illegible]das de los ojos y las induraciones de la córnea; la *E. hyberna L.*, europea y antiguamente administrada por los médicos ingleses contra la sifilis, usándose hoy en algunas partes para envenenar los peces; la *E. canescens L.*, que tuvo en España igual aplicacion; la *E. Ipecacuanha L.* y la *E. corollata L.*, cuyas raices se aprecian mucho como eméticas en la América septentrional; la *E. Pithyusa L.*, que crece en la region mediterránea y tiene tambien la raiz emética; la *E. thymifolia L.*, indígena de la India y reputada de aromática con algo de astringente, siendo allí administrada á los niños, cuando padecen diarrea y para expeler las lombrices; la *E. centunculoides H. B. et Kunth* (Lechera, Yerba lechera de Cuba), que crece entre las yerbas de pasto en las Antillas; la *E. Latazi H. B. et Kunth* (Latazi de Popayan), que es de Nueva-Granada; la *E. pilulifera L.* (Malcasada de Cuba), originaria de la India y Filipinas, usada contra las mordeduras de las serpientes, además de emplearse el jugo para curar las llaguitas de la boca y contener la sangre de las heridas; la *E. maculata L.* (Yerba de la golondrina, Celidonia de Méjico, Gatasgatas, Golandrina de Filipinas), con jugo usado entre los mejicanos para quitar las manchas de la córnea; la *E. hypericifolia L.* (Yerba de la golondrina del Perú) y la *E. brasiliensis Lam.* (Erva de Santa Lucía en el Brasil), indígenas de la América tropical y tenidas por astringentes á la vez que por un poco narcóticas, usándose allí contra las diarreas y disenterias, é igualmente en cataplasma sobre las úlceras, particularmente cuando son sifilíticas; la *E. balsamifera Ait.* (Tabayba dulce de Canarias), que crece en las Canarias y está destituida de acritud hasta el punto de comerse cocida; la *E. edulis Lour.*, que se come cocida en Cochinchina; la *E. mauritanica L.*, que crece en Berbería, y cuyo jugo desecado se usa allí como condimento acre, sirviendo además para adulterar la Escamonea; la *E. cotinifolia L.* (Lechero de Cumaná), de la América meridional, con jugo que usan los indígenas para envenenar las flechas y los peces, empleándose tambien la yerba en cataplasma para curar los condilomas sifilíticos; la *E. piscatoria Ait.*, de las Canarias y la Madera, donde se usa igualmente para envenenar los peces; la *E. phosphorea Mart.*, que crece en los bosques del Brasil y destila por la noche gotas de jugo que brillan en la obscuridad, aplicándo-

Digitized by Google

se los ramos machacados á las úlceras de mal carácter y á los carbunclos; la *E. Lathyris L.* (Tártago, Piñoncillo, Higuera del infierno segun Jarava), indígena y con semillas que dán un aceite acre, pudiéndose usar los frutos para envenenar los peces; la *E. Characias L.* (Tártago de Valencia, Lechetrezna macho, Lechetrezna encarnada), con propiedades semejantes é igualmente indígena. La *Poinsettia pulcherrima Graham* (Flor de Pascua, Ramo de Pascua, Flor de Noche buena, Paño de Holanda), originaria de Méjico y cultivada en los jardines de Andalucía con hermosas hojas florales, que los mejicanos usan como resolutivas.

La *Maprounea brasiliensis Aubl.* (Marmeleiro do campo en el Brasil) dá un tinte negro poco duradero, que se obtiene de las hojas, y el cocimiento de la raiz se administra por los brasileños en los desarreglos del estómago. La *Colliguaya odorifera Molina* (Colliguay de Chile) crece tambien en la América meridional. La *Excoecaria Agallocha L.* (Buta de Filipinas), comun en las Molucas y en las Filipinas, es un árbol venenoso con jugo lechoso muy purgante y nauseoso, dotado de tal acritud, que si salta alguna gota de él en los ojos, causa una violenta inflamacion y hasta la ceguera, é igualmente es dañoso el humo de la leña del mismo árbol, que en lo interior del tronco tiene una resina agradablemente olorosa y fácilmente inflamable, perteneciéndole segun algunos parte del Leño Aloes ó Agalocho del comercio; la *E. Camettia Willd.* es de la India, y allí se usa el cocimiento de las hojas para preparar baños antisifilíticos; la *E. cochinchinensis Lour.* está reputada de útil contra la epilepsia en la Cochinchina, siendo usado el cocimiento de las hojas; la *E. lucida Swartz.* (Yaiti de Cuba) crece en las Antillas y produce buena madera; la *E. sicca Blanco* (Balantí, Bal-latin de Filipinas) dá madera útil en las Filipinas. El *Styloceras kunthianum Adr. de Juss.* (Sapanque de Quito) y el *S. laurifolium H. B. et Kunth* (Limoncito de cachos en Nueva-Granada) son americanos. La *Commia cochinchinensis Lour.* tiene el jugo purgante y emético, estando igualmente acreditado de hidragogo en su pais natal. La *Hura crepitans L.* (Salvadera de Cuba, Haba de indio, Haba de San Ignacio en Méjico), árbol de la América tropical con jugo muy acre, que produce la inflamacion de los ojos, si cae en ellos, y ocasiona una ceguera temporal, tiene las semillas purgantes y eméticas; la *H. brasiliensis Willd.* (Oassacu, Assacú del Brasil), con jugo usado por los indios como vermífugo y para envenenar los peces, tambien es americana. La *Hippomane Mancinella L.*

Digitized by Google

(Manzanillo de Cuba) es un árbol de los Antillas con jugo muy venenoso y cáustico, de modo que una sola gota de él quema la piel y produce úlceras muy pertinaces, é igualmente se halla el mismo jugo en el fruto, semejante en su belleza exterior á una manzana, como para encubrir el veneno que encierra, y hasta la sombra del árbol en ciertas circunstancias es dañosa, así como el agua de lluvia que cae al través de su ramaje; la *H. spinosa L.* (Caxini del Brasil), con semillas muy purgantes, tambien es americana. La *Stillingia sylvatica L.* crece en la Carolina y en la Florida, donde la raiz está reputada de antisifilítica; la *S. fruticosa Michx.* (Lechera de Cuba) tambien se halla en la América septentrional; la *S. sebifera Michx.* (Arbol del sebo, Arbol de la cera en Cuba), espontánea en la China, aunque se halla tambien en Cuba y en la América septentrional, tiene las semillas rodeadas de una materia sebácea, que sirve para hacer bugías, y además de las mismas semillas se extrae un aceite destituido de acritud. El *Sapium aucuparium Jacq.* (Palo de leche en Cuba) crece en las Antillas, y el jugo, reputado de venenoso, sirve para hacer liga; el *S. salicifolium H. B. et Kunth* (Azucecillo del Rio Magdalena) es americano; el *S. Hippomane Mey.*, igualmente americano, tiene el jugo muy acre; el *S. indicum Willd.*, con jugo corrosivo, es de la India. La *Cnemidostachys Chamœlea Spreng.* se usa en la India como antisifilítica.

La *Tragia volubilis L.* (Pringamoza de Cuba), americana, la *T. involucrata L.*, la *T. cannabina L. fil.* y la *T. mercurialis L.*, asiáticas, son celebradas como resolutivas, sudoríficas y diuréticas. La *Pluckenetia corniculata Smith* se cultiva en Amboina, porque las hojas hervidas son al parecer buenas para el puchero. La *Mercurialis annua L.*, comun en toda Europa, es algo nauseosa, salada y amarga, á la vez que diurética y un poco purgante, y de las fibras de la raiz se saca una tinta roja; la *M. perennis L.*, que tambien es europea, obra como purgante mas fuerte que la anterior, y tambien como emética; la *M. tomentosa L.* (Yerba de Santa Quiteria, Carra) crece en la region mediterránea y se ha recomendado contra la rabia, obrando como purgante suave, cuando se come la planta cocida. La *Acalypha indica L.* (Cúpameni de la India), cuyas hojas y brotes tiernos se usan en Malabar para promover el vómito en los niños, frotándoles la lengua con ellos, tiene las mismas hojas y la raiz purgantes; la *A. betulina Retz.* crece tambien en la India y las hojas se usan como estomacales y alterantes; la *A. carpinifolia Burm.* de la isla

Digitized by Google

de Santo Domingo, es algo narcótica; la *A. prunifolia H. B. et Kunth* (Yerba del cáncer, Yerba del pastor en Méjico), se tiene por vulneraria entre los mejicanos. El *Caturus spiciflorus L.* de la India tiene las flores estomacales y muy recomendadas contra la diarrea. La *Mappa moluccana Spreng.* es propia de las Molucas. La *Concebeiba guianensis Aubl.* es muy estimada en la Guayana por tener las semillas comestibles. La *Omphalea triandra Aubl.* (Avellano de Cuba), que crece en las Antillas, tiene el jugo primeramente blanco y despues negro, usándose como tinta, además de ser comestibles las semillas sin el embrion. La *Alchornea latifolia Swartz.* de Jamáica se considera como el árbol que produce la corteza llamada de Alcornoque divino, y usada contra la tisis en otros tiempos.

La *Mabea Piriri Aubl.* de la Guayana dá Caoutchouc; la *M. fistuligera Mart.* (Canudo de pita en el Brasil) tiene la corteza amarga y febrífuga. La *Siphonia elastica Pers.* (Pao de xiringa, Pao siringa, Jeve, Caoutchouc, Seringueira, Xerinqueira del Brasil), árbol de la Guayana y del Brasil, derrama por incisiones hechas en el tronco un jugo muy acre, que desecado constituye la mayor parte del Caoutchouc traido á Europa; la *S. rhytidocarpa Mart.* del Brasil tiene igual uso y las semillas comestibles; la *S. brasiliensis H. B. et Kunth* (Jacio del Orinoco), tambien crece en el Brasil. La *Anda Gômesii Juss.* (Anda-açu, Indayaçu, Purga de gentío, Cocco de purga, Purga dos paulistas, Frutta d' arara en el Brasil), crece en el Brasil, y las semillas, llamadas Purga dos paulistas, envenenan los peces, son purgantes y suministran un aceite secante bueno para pintar, usándose además la corteza tostada al fuego contra la diarrea, y fresca para envenenar los peces. La *Aleurites triloba Forst.* (Peregrina, Nogal de la India en Cuba), se halla en las Molucas y allí se comen las semillas, que pasan por afrodisiacas, masticándose además en Taiti una sustancia gomosa que el tronco destila; la *A. lobata Blanco* (Lumban de Filipinas) tiene semillas oleosas, y de ellas se saca aceite para las luces y para calafatear en las Filipinas; la *A. laccifera Willd.* (Binonga de Filipinas), que crece en Ceilan y las Filipinas, contiene un jugo parecido á la Goma laca. El *Elæococcus verrucosus Adr. Juss.* del Japon y el *E. Vernicia Adr. Juss.* de la China, son útiles por el aceite que se obtiene de las semillas, usándose el del primero para quemar y el del segundo para untar las maderas y tejidos, sin que puedan emplearse en la comida. La *Jatropha glauca Vahl.* es asiática, y el aceite de

Digitized by Google

las semillas se usa exteriormente contra el reumatismo y la parálisis; la *J. opifera Mart.* (Jalapaó, Raiz de lagarto, Raiz de Teiú, Raiz de Tiuh del Brasil) tiene la raiz purgante y como tal la usan los brasileños, particularmente en el tratamiento de la ictericia é hidropesía, empleándola tambien como antisifilítica; la *J. officinalis Mart.*, cuya raiz se usa en el Brasil con el nombre de Raiz de Tibu, no parece diferente de la anterior; la *J. gossypifolia L.* (Tuatua, Frailecillo de Cuba), con hojas purgantes, y sin embargo usadas en la ensalada, crece en las Antillas y en la América meridional; la *J. multifida L.* (Tartara, Piñol de Cumaná, Avellanas purgantes de Santo Domingo), que se halla en la América meridional y en alguna de las Antillas, tiene las semillas acres y purgantes, como igualmente su aceite llamado Pinhoen por los brasileños. La *Curcas purgans Medic.* (Arbol de los piñones de Indias, Piñoncillos, Avellanas purgantes, Piñones purgantes de Méjico, Piñon del Paraguay, Piñon botija de Cuba, Pinheiro de purga, Pinhaó paraguay del Brasil), que se halla en las Antillas y en otras partes cálidas de América, tiene las hojas rubefacientes, y las semillas acres y purgantes, sirviendo su aceite para el alumbrado, además de usarse para la curacion de la sarna, los herpes y el reumatismo, é igualmente se utiliza la raiz para teñir de morado, y el jugo para obtener un color negro, sirviendo tambien el mismo jugo en las Filipinas para curar las llagas que hacen las moscas junto á los ojos de los caballos y para envenenar los peces. El *Cnidoscolus quinquelobus Pohl.* (Guaritoto, Malamujer de Cumaná), que crece en la América meridional, es notable por estar cubierto de pelos que pican mucho, y tanto el jugo de las ramas como el de las semillas son muy purgantes; el *C. herbaceus Pohl.* es de Méjico y la Carolina, donde se come la raiz asada; el *C. Marcgravii Pohl.* (Pinha, Queimadeira del Brasil), propio de la América meridional, tiene las semillas purgantes y es urticante; el *C. neglectus Pohl.* y el *C. vitifolius Pohl.* del Brasil son igualmente urticantes. La *Manihot utilissima Pohl.* (Yuca amarga, brava ó mortífera, Mandioca, Yuca cazave ó cazavi de las Antillas, Mandiiba, Maniba del Brasil, Iñame de Américo-Vespucio), cultivada en todas las partes cálidas de América y propagada en Africa y Asia, produce una enorme raiz tuberosa llena de jugo venenoso, cuyo principio activo se volatiliza por la accion directa del calor ó del agua caliente, convirtiéndose así la raiz en saludable y alimenticia, la cual se pulveriza y su polvo lavado en agua se pone al fuego sobre láminas de hier-

Digitized by Google

ro, obteniéndose de este modo el Manioc con que se hace el Casave, Casavi, Pan de yuca ó Pan de tierra caliente, y además el agua, que ha servido para lavar el polvo de la raiz, deja un poso que es una fécula muy pura llamada Tapioca; la *M. Aipi Pohl.* (Yuca dulce, Yuca boniata de las Antillas, Huacamote de Méjico) se cultiva con la Yuca amarga y difiere de ella solamente en la inocencia del jugo de la raiz; la *M. Janipha Pohl.* (Yuca del Orinoco, Yuquilla de Nueva-Andalucía), indígena tambien de las partes cálidas de América, tiene la raiz muy fibrosa por dentro y dificil de pulverizar, comiéndose á causa de ello, tostada ó asada; la *M. fœtida Pohl.* (Mercimarona, Ayotequeli de Méjico), es notable por su mal olor. El *Ricinus communis L.* (Higuera infernal, Higuera del diablo, Higuereta, Higuerilla, Cherva, Mamona, Palmachristi), que arborece en Africa y en el mediodia de Europa, es de utilidad por el aceite purgante obtenido de las semillas, llamado Aceite de castor, el cual es suave cuando procede del albumen y acre siempre que provenga tambien del embrion por serlo éste, como igualmente los tegumentos, y además la raiz puede usarse como diurética; el *R. viridis Willd.* y el *R. inermis Jacq.* de la India, así como el *R. megalospermus Delil.* de Egipto, son equivalentes al comun. El *Codiæum variegatum Blum.* (Buenavista de Filipinas), que crece en la India, la China y las Filipinas, tiene la corteza y la raiz acres, mientras que las hojas son suaves y refrigerantes. La *Rottlera tinctoria Roxb.* es un árbol de la India con frutos cubiertos de un polvo que dá color de grana, y la raiz sirve tambien para teñir de rojo. La *Adelia venenata DC.* crece en Arabia, y tiene el jugo tan cáustico que produce en la piel pústulas dolorosas. El género *Croton* comprende muchas especies mas ó menos importantes, y entre ellas el *C. campestre St. Hil.* (Velame do campo en el Brasil), el *C. fulvum Mart.* (Velame do campo en el Brasil) y el *C. perdicipes St. Hil.* (Pé de perdis, Alcanfora, Erva mular, Curraleira, Cocallera del Brasil), que se usan por los brasileños como diuréticos, sudoríficos y antisifilíticos; el *C. balsamiferum L.*, que se halla en la Martinica y destila una sustancia resinoso-balsámica, usada como vulneraria y para aromatizar los licores; el *C. thuriferum H. B. et Kunth* y el *C. adipatum H. B. et Kunth.* (Ullucina del Brasil), que crecen en las inmediaciones del rio de las Amazonas y suministran un incienso obtenido de la corteza; el *C. rhamnifolium H. B. et Kunth* (Carcanapire macho de Nueva-Granada), y el *C. fragile H. B. et Kunth* (Carcanapire de Nueva-Grana-

Digitized by Google

da), este último con las hojas aromáticas); el *C. humile L.*, empleado en las Antillas para aromatizar los baños; el *C. origanifolium Lam.*, que en la isla de Santo Domingo dá por incision de la corteza un bálsamo enumerado entre los succedáneos de la Copaiba, y además se usan la corteza y las hojas como sudoríficas y antiespasmódicas; el *C. niveum Jacq.*, que crece en la Jamáica y tiene el jugo vulnerario; el *C. peltoideum H. B. et Kunth* (Mosquera del Perú), comun en los Andes; el *C. penicillatum Vent.* (Canelillo de Méjico) y el *C. coriaceum H. B. et Kunth* (Saumerio de Quito), el último con la corteza y leño aromáticos; el *C. gratissimum Burch*, usado en Africa como perfume; el *C. Eluteria Swartz.* (Copalchi de Costarica para unos), que crece en Bahamá é igualmente en otras partes de América, y cuya corteza, conocida con el nombre de Cascarilla ó Chacarilla, es amarga, algo astringente, tónica y estimulante, usándose además las hojas á manera de Té en la isla de Santo Domingo; el *C. Cascarilla L.* (Copalchi de Costarica para otros), que crece en la Florida, Bahamá y otras partes de América, donde produce segun algunos la verdadera Cascarilla ó Quina aromática; el *C. niveum Jacq.* arriba indicado, el *C. cascarilloides Vahl.*, el *C. micans Swartz.*, el *C. suberosum H. B. et Kunth* y otras especies americanas, que tienen las cortezas semejantes á la Cascarilla en virtudes; el *C. Pseudo China Cham. et Schlcht.* (Copalchi de Tehuantepeque), que crece en Méjico, y cuya corteza, tan buena como la Cascarilla, es conocida con el nombre de Quina blanca y con el de corteza Copalche ó Copalke; el *C. Draco Schlcht.* (Eztquahuitl de Méjico), el *C. sanguifluum H. B. et Kunth* (Sangre de Drago de Nueva-Granada), el *C. hibiscifolium H. B. et Kunth* (Sangre de Drago de Nueva-Granada), todos americanos, y cuyo jugo rojo desecado corre como una especie de Sangre de Drago; el *C. lucidum L.* (Caobilla de costa en Cuba), que dá madera útil en las Antillas; el *C. Tiglium L.* (Piñones de las Molucas, Palo de las Molucas, Pavana de la India), con el leño sudorífico y que produce los Granos tiglios ó de las Molucas, que son las semillas del mismo con aceite muy acre y purgante; el *C. Pavana Hamilt.*, tambien de la India y que tiene las semillas semejantes en virtud á los Granos-tiglios; el *C. dioicum Cav.* (Yerba del zorrillo en Méjico), usado como purgante entre los mejicanos; el *C. lobatum L.* (Frailecillo cimarron de Cuba) y el *C. glabellum L.* (Caobilla de Cuba), ambos americanos. El *Julocroton phagedænicus Mart.* se usa en el Brasil para curar las úl-

Digitized by Google

ceras de mal carácter. La *Crozophora tinctoria Adr. Juss.* (Tornasol) crece en la region mediterránea, y tiene el jugo acre y las semillas purgantes, aunque solamente sea apreciada esta planta por su materia colorante roja en el estado natural y azulado-violácea por la accion de los álcalis, volviendo al primitivo color por la de los ácidos, materia que existe en otras especies afines y en plantas de diferentes géneros de las euforbiaceas.

La *Briedelia spinosa Willd.*, que con otras congéneres crece en la India, tiene la raiz astringente. La *Andrachne Cadishaw Roxb.* de la India es muy venenosa y no obstante mezclan allí las hojas con los Mirobalanos quebulos para hacer un cáustico que aplican á las úlceras de mal carácter. El *Phyllanthus Niruri L.* (Erva pombinha del Brasil) de la India, se halla en el Brasil, donde consideran las raices, hojas y brotes tiernos, como desobstruentes, diuréticos y vulnerarios, siendo á la vez las hojas amargas y estomacales; el *Ph. Urinaria L.* tambien de la India, es diurético; el *Ph. Conami Swartz.* (Conabí, Conawí, Cunabí del Brasil) crece en la América meridional, y los ramos provistos de hojas y machacados, así como las raices, sirven para envenenar los peces; el *Ph. parvifolius Steud.* (Erva pombinha del Brasil) se usa por los brasileños contra la diabetes; el *Ph. piscatorum H. B. et Kunth* (Barbascajo del Orinoco) sirve en América para envenenar los peces; el *Ph. cornifolius H. B. et Kunth* (Jobojibaro de Quito) tambien es americano; el *Ph. rhamnoides Retz.* es de la India, y allí se emplean las hojas con aceite de Ricino para curar el antrax, fumándolas tambien para resolver las inflamaciones de la campanilla y de las amigdalas; el *Ph. virosus Roxb.* tiene la corteza astringente, y en la India sirven los ramos machacados con las hojas para envenenar los peces. El *Nymphanthus squamifolia Lour.* crece en Cochinchina, y allí se usan las hojas, flores y frutos como emolientes, anodinos y resolutivos, además de producir este árbol una madera apreciada. La *Emblica officinalis Gærtn.*, que se halla en el Asia tropical con sarcocarpio primeramente austéro y despues dulce, produce los Mirobalanos emblicos, que son los frutos desecados, antes de ahora usados contra las diarreas, la disenteria y el cólera. La *Cicca disticha L.* (Charameis de la India) y la *C. racemosa Lour.* (Grosella de Cuba), originarias de Asia, tienen las semillas y las raices purgantes, el cocimiento de las hojas sudorífico y los frutos agridulces, comiéndose crudos ó cocidos; la *C. acidissima Blanco* (Banquilines de Filipinas).

Digitized by Google

parece diferente de las anteriores. El *Stylodiscus trifoliatus Benn.* crece en Java y tiene la corteza astringente con color rojo como la madera.

La *Fluggea Leucopyrus Willd.*, cuya raiz es astringente y como tal usada en Coromandel, ofrece á los pobres de aquel pais frutos comestibles. El *Buxus sempervirens L.* (Boj, Alarguez de algunos), que se halla en el mediodia de Europa y en Persia, presenta en su estimado leño y en la corteza un succedáneo del Guayaco, además de tener las hojas amargas y purgantes, usadas á pesar de esto en lugar de Lúpulo para confeccionar la cerveza. La *Hyænanche globosa Lam.* es un árbol del Cabo de Buena-Esperanza con frutos venenosos, cuyo polvo usan allí para rociar la carne destinada á matar las hienas.— La *Baccaurea cauliflora Lour.*, la *B. ramiflora Lour.* y la *B. sylvestris Lour.* de la Conchinchina tienen los frutos comestibles. El *Aegotoxicum punctatum R. et Pav.* (Aceitunillo, Olivilla de Chile), dá madera de construccion que usan los chilenos, y los frutos son venenosos para las cabras. La *Lunasia amara Blanco* (Lunas de Filipinas) tiene la madera tan dura que sirve para puntas de flechas, y en las Filipinas atribuyen los indios á la corteza virtudes maravillosas, creyendo además que con los bastones hechos de la madera se deja sin movimiento á las culebras.

EMPETREAS (EMPETREÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales y algunas veces hermafroditas. Cáliz libre tri-raras veces difilo con las hojuelas empizarradas en la estivacion, coriáceas y frecuentemente membranáceas, semejantes á las bracteillas. Corola con los pétalos insertos en el receptáculo, iguales en número á las hojuelas del cáliz y alternos con ellas, semejantes á las mismas ó mas claramente corolinos, brevísimamente unguiculados, persistentes despues de marchitos. Estambres rudimentarios en las flores femeninas, y en las masculinas insertos con los pétalos, alternos con ellos é iguales en número; filamentos filiformes, salientes, libres, persistentes; anteras extrorsas, biloculares, casi globoso-didimas ú oblongas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo, rudimentario en las flores masculinas, y en las femeninas con el ovario colocado sobre un disco y casi globoso, di-tri-hexa-enneacarpelar con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro en contacto con una columnilla central, obliterada al fin, y tri-novemlocular con huevecillos solitarios, ascendentes, ana-

Digitized by Google

tropos; estilo corto, anguloso ó casi nulo: estigma radiado-lobado con lóbulos truncados, laciniados ó cortado-pinatifidos. Drupa abayada, esférica, algo deprimida, umbilicada en el ápice, di-tri-hexa-enneapirena con las pirenas ó nuececillas coherentes ó libres, huesosas, monospermas. Semillas solitarias, triangulares, derechas con tegumento membranáceo, ténue; embrion ortotropo en el eje del albumen densamente carnoso; cotiledones semicilíndricos, cortos, obtusos; raicilla próxima al hilo, infera.— Arbustillos á manera de brezos, secos, derechos ó tendidos con hojas alternas, algunas veces agregadas en forma de verticilos, coriáceas, punzantes, simples, enterísimas, sin estípulas. Flores pequeñas, sentadas en las axilas de las hojas superiores, solitarias ó agregadas en corto número, raras veces amontonadas en el ápice de los ramos, desnudas ó rodeadas de bracteillas escamiformes.

Habita esta pequeñísima familia en Europa, la América septentrional y la region magallánica.

Comprende cuatro especies.

Propiedades y usos. Las empetreas tienen las hojas y las bayas acídulas. La *Corema alba Don.* (Camarinheira de los portugueses, Camariñera) crece en España y Portugal, donde se comen los frutos, que sirven para hacer una bebida refrigerante. El *Empetrum nigrum L.*, que es de Europa y Asia, tiene los frutos demasiado ácidos, aunque los comen en el norte, empleándose además en el concepto de antiescorbúticos y diuréticos, é igualmente de ellos hacen los groelandeses una bebida fermentada.

Los géneros *Stackhousia* y *Tripterococcus* de Nueva-Holanda constituyen la familia de las Estacousiaceas de Endlicher con diez especies, cuyos usos son desconocidos.

MONIMIACEAS (MONIMIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales ó con menos frecuencia hermafroditas. Perigonio caliciforme, casi globoso, cuadri-quinquefido, otras veces plano-enrodado ó tubuloso-acampanado con las lacinias del limbo cuadri-decemfido uni-biseriadas, las interiores por lo comun mas tiernas. Estambres indefinidos en las flores masculinas, é insertos de todos lados sobre la pared interior del perigonio, ó puestos en el fondo, y en las flores hermafroditas fijos sobre la garganta; filamentos nulos ó cortísimos, algunas veces mas ó menos prolongados, desnudos en la base ó aumentados de ambos lados á lo largo de la misma con.

Digitized by Google

escamitas ó glándulas y frecuentemente algunos sin anteras, petaloideo-dilatados; anteras biloculares y sus celdillas opuestas, pegadas al conectivo, algunas veces prolongado mas allá de ellas en punta, aovadas ú oblongas, dehiscentes por una hendidura longitudinal ó por una válvula ascendente; estambres estériles en las flores femeninas, escamiformes ó nulos. Pistilos muchos insertos en la pared interna ó en el fondo del perigonio, separados y cada uno monofilo, unilocular con un solo huevecillo derecho desde la base del ovario ó pendiente desde su ápice, anatropo; estilo simple, terminal, lateral ó basilar; estigma simple. Drupa monosperma con semilla inversa ó nuececillas seminiformes, terminadas en cola formada por el estilo plumoso con semilla derecha, escondidas en el tubo del perigonio, frecuentemente aumentado ó puestas en el mismo, regularmente hendido y extendido, ó algunas veces irregularmente roto. Semilla inversa con albumen carnoso-oleoso, grandecito; embrion ortotropo, cotiledones elípticos, planos y raicilla supera; semilla derecha con albumen carnoso, blando, mínimo; embrion ortotropo, cotiledones cortísimos, apartados y raicilla gruesecita, infera. — Arboles ó arbustos con hojas opuestas ó raras veces alternas; enterísimas ó glanduloso-aserradas, algunas veces pelucido-punteadas, permanentes y sin estípulas. Flores racimosas ó cimosas.

Habita esta pequeña familia al otro lado del Ecuador, y algunas especies mas allá del trópico de Capricornio, existiendo en la isla de Madagascar é inmediatas, así como en la de Java, y tambien en el Perú, Chile, Brasil, Nueva-Zelanda y Nueva-Holanda é isla de Diemen.

Comprende cuarenta y cuatro especies, repartidas por Endlicher en los subórdenes siguientes:

Subórden I. Monimieas.

Flores diclines. Anteras longitudinalmente dehiscentes. Huevecillo pendiente. Drupa monosperma. Embrion recto; albumen carnoso-oleoso; raicilla supera.

Subórden II. Aterospermeas.

Flores diclines ó hermafroditas. Anteras dehiscentes por una válvula ascendente. Huevecillo derecho. Nuececillas monospermas con colas formadas por los estilos plumosos. Embrion recto; albumen blando; raicilla infera.

Digitized by Google

PROPIEDADES Y USOS. Las monimiaceas suelen ser aromáticas. — El género *Citrosma* es notable por el olor de limon que despiden las hojas de sus diversas especies, como son el *C. laurifolium H. B. et Kunth* (Limoncillo de Nueva-Granada) y el *C. sessiliflorum H. B. et Kunth* (Limon cimarron de Nueva-Granada) y otros americanos. El *Peumus Boldus Molina* (Boldo, Boldú de Chile) exhala de la corteza y de las hojas un olor algo parecido al del Laurel, y produce en Chile frutos aromáticos comestibles, sirviendo los huesos de ellos para hacer rosarios, y además son oleosas las semillas, é igualmente se utiliza la corteza para curtir y la madera olorosa del mismo árbol para duelas y otros objetos, como tambien para hacer carbon, mientras que las hojas aromáticas se emplean como Té para precaver las indigestiones, ó en cocimiento que se usa exteriormente para calmar los dolores de estómago ó de cabeza, y asimismo los del útero, y además el polvo de las hojas se emplea como estornutatorio, y estas se sustituyen á los de Laurel como condimento.— La *Atherosperma moschata Labillard.*, que es de Nueva-Holanda, tiene olor de Nuez moscada, y el cocimiento de la corteza se usa allí como Té. La *Laurelia aromatica Poir.* (Laurel de Chile), cuyos frutos son tan olorosos como la Nuez moscada, pertenece á Chile y tiene las hojas tambien aromáticas, siendo usadas como condimento, además de emplearse la madera en diferentes objetos. La *Doryphora Sassafras Endlich.*, cuyo leño se llama Sasafrás de Nueva-Holanda, merece mencionarse igualmente, y es de notar que aquel huele á Hinojo.

ANTIDESMEAS (ANTIDESMEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio calicino di-tri-quinquepartido, empizarrado en la estivacion. Estambres insertos en lo mas bajo del perigonio, iguales en número á las lacinias del mismo, opuestos ó alternos con ellas; filamentos filiformes, libres ó unidos en la base con un disco central glanduloso, mínimo y mas largos que el perigonio; anteras introrsas, biloculares con las celdillas muy separadas ó pegadas á un conectivo horizontal, dehiscentes por una hendidura vertical. Pistilo rudimentario, sentado en el centro de la flor. Flor. femen. Perigonio calicino tri-quinquepartido, caduco. Pistilo con ovario libre, ceñido de un disco anular en la base, unilocular con dos huevecillos, colateralmente pendientes del ápice de la cavidad y anatropos; estigma terminal, sentado, deprimido

Digitized by Google

radiado, tri-quinquelobo, Drupa abayada, coronada del estigma, monosperma por aborto y con cuesco huesoso, interiormente con prolongaciones penetrantes en la semilla y exteriormente hoyoso ó punteado. Semilla inversa con tegumento membranáceo; albumen carnoso, abundante; embrion ortotropo; cotiledones grandes, foliáceos; raicilla corta, supera.—Arboles ó arbustos inermes ó aguijonosos, algunas veces trepadores, con hojas alternas, pecioladas, coriáceas, y estípulas apartadas en la base de los peciolos, caedizas. Flores espigadas, y las espigas amentiformes, bracteadas.

Habita esta pequeña familia en el Asia tropical y en Madagascar.

Comprende veinte especies.

Propiedades y usos. Los frutos acídulos de muchas antidesmeas son comestibles y gratos al paladar, usándose además las hojas de algunas como sudoríficas en el tratamiento de varias enfermedades.

La *Antidesma Bunius L.* crece en la India, y allí se comen cocidas las hojas jóvenes y semejantes en sabor á las de Acedera, además de tenerse por antisifilíticas, é igualmente se aprecian los frutos, que son algo ácidos; la *A. pubescens Roxb.* crece tambien en la India y tiene los frutos comestibles; la *A. alexiteria L.*, cuyos frutos son muy estimados en Malabar, tiene las hojas reputadas de eficaces en cocimiento contra las mordeduras de las serpientes, además de servir las fibras corticales para hacer cuerdas; la *A. zeylanica L.* se celebra tambien como contraria á las ponzoñas.

El género *Putranjiva*, colocado por Lindley entre las euforbiáceas, constituye por sí solo la familia de lus Putranjiveas de Endlicher.—La *Putranjiva Roxburghii Wall.* es de la India y única en su género, con frutos que ensartan los indios y ponen al cuello de sus hijos, creyéndolos así preservados de varias enfermedades.

Los géneros *Forestiera* y *Piptolepis* de la América septentriónal forman la familia de las Foresterieas de Endlicher, unida por Lindley á la de las Escepaceas del mismo Endlicher, compuesta de los géneros *Scepa*, *Lepidostachys* é *Hymenocardia*, todos de la India, comprendiendo en totalidad seis especies solamente.—La *Lepidostachys Roxburghii Wall.* (Kokra de la India) es notable por la dureza de la madera.

Los géneros *Garrya* y *Fadgenia* de la América septentrional, constituyen la familia de las Garriaceas de Lindley con seis especies, cuyos usos son desconocidos.

Digitized by Google

URTICÁCEAS (URTICACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales y algunas veces hermafroditas. Flor. mascul. Perigonio calicino tetra-pentafilo con las hojuelas libres ó unidas, iguales, cóncavas, empizarradas en la estivacion, rarísimamente monofilo por aborto en las flores correspondientes al ámbito de un receptáculo comun. Estambres insertos en lo mas bajo del perigonio, iguales en número á las lacinias del mismo y opuestos á ellas; filamentos libres, filiformes ó alesnados, raras veces petaloideo-dilatados en la base, casi siempre transversalmente rugosos, encorvados en la estivacion, elásticamente enderezados en la florescencia; anteras introrsas, biloculares, insertas por el dorso, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo rudimentario, sentado ó estipitado, peloso en la base ó en el ápice, algunas veces con huevecillos abortados. Flor. femen. Perigonio calicino di-tetra-pentafilo con hojuelas comunmente desiguales, algunas veces en parte abortadas ó borradas del todo, unidas con frecuencia en un tubo ventrudo, dentado en el limbo ó bi-cuadrilobo. Estambres rudimentarios, opuestos á las lacinias del perigonio, las mas veces nulos. Pistilo con ovario libre, sentado, aovado, unilocular y un solo huevecillo derecho, ortotropo, frecuentemente ligado á la pared estilígera del ovario por medio de un tejido conductor antes de la fecundacion; estilo terminal ó casi lateral, simple, algunas veces cortísimo ó casi nulo; estigma cabezudo ó apedicelado, algunas veces sentado, laciniado-multipartido. Fruto desnudo ó incluso dentro del perigonio membranáceo, seco ó abayado, ó indehiscente con epicarpio membranoso ó crustáceo, liso ó tuberculado, algunas veces comprimido ó estrechamente membranáceo alado. Semilla derecha desde la base con tegumento las mas veces adherido al endocarpio; albumen carnoso; embrion inverso; cotiledones aovados, planos; raicilla corta, cilíndrica, supera. — Yerbas ó arbustos, algunas veces arbolitos con jugo raramente lechoso, hojas opuestas ó alternas, simples, casi siempre provistas de pelos estimulantes ó ahusados, arrimados y con vello interpuesto, y estípulas peciolares, libres, casi siempre persistentes, pocas veces caedizas y rarísimamente nulas. Flores espigadas, apanojadas ó en cabezuela, algunas veces colocadas sobre un receptáculo carnoso, ordinariamente rodeadas de un involucro comun, desnudas ó bracteoladas.

HABITA esta familia principalmente en las regiones tropicales ó casi tropicales de todo el globo, siendo pocas las especies

Digitized by Google

que se hallan en las regiones templadas y frescas del hemisferio boreal.

Comprende unas trescientas especies.

Propiedades y usos. Las urticáceas, limitadas del modo que hoy lo están, no son muy importantes respecto de sus cualidades y virtudes. El jugo contenido en los pelos, que nacen de la epidermis de las hojas y demás partes, es cáustico, y el de algunas produce vivos dolores y la inflamacion de la piel, afectada por el mas ligero roce, que facilite la accion de los pelos.

La *Urtica stimulans L.*, la *U. crenulata Roxb.*, y la *U. urentissima Blum.* crecen en la India y pican extremadamente, causando vivos dolores, y se dice de la última que duran sus efectos un año, ó que pueden reproducirse dentro de él, considerándola tambien capaz de producir la muerte; la *U. dioica L.* (Ortiga mayor), que se halla en Europa, Asia y América, y causa bastante escozor, se tiene por astringente y diurética, é igualmente el jugo se ha usado como resolutivo, habiéndose empleado tambien las semillas como oleosas y mucilaginosas, mientras que en algunos paises se comen cocidas las hojas tiernas, sirviendo además el cocimiento de toda la planta para cuajar la leche, y la misma planta verde para azotar las partes externas en casos de artritis, parálisis ó impotencia viril, y por fin las hojas verdes se dán á los pavipollos, como tambien á las vacas y los cerdos, á la vez que secas en union de las semillas se echan á los gallinas en invierno para que pongan bastantes huevos, en tanto que de los tallos se puede obtener hilaza, y de las hojas así como de las raices un color amarillo verdusco; la *U. urens L.* (Ortiga menor, Ortiga moheña), que es igualmente europea, y se halla tanto en Asia como en América, tiene virtudes semejantes, y se usa asimismo para azotar las partes externas en los casos arriba indicados; la *U. pilulifera L.* (Ortiga de pelotillas, Ortiga romana) crece á la vez en Asia y Europa, y se asemeja á las anteriores en propiedades, pudiendo emplearse la raiz como astringente y diurética, é igualmente para teñir de amarillo, y las hojas se dán á los pavipollos, cultivándose además esta planta para forrage; la *U. membranacea Poir.*, que crece en Europa y Africa, se tiene en Egipto por emenagoga y afrodisiaca, empleándose como tales las semillas, además de las partes herbáceas; la *U. mexicana Pharm. mex.* (Yezgo de Méjico) es usada como sudorífica por los mejicanos; la *U. tuberosa Roxb.* de la India es útil por tener tubérculos comestibles y nutritivos; la *U. cannabina L.* de Siberia, la *U.*

Digitized by Google

nivea L. de la India con semillas oleosas, la *U. tenacissima Lesch.* de Sumatra, la *U. argentea Forst.* de Taiti, y la *U. baccifera L.* (Pringamosa de Nueva-Granada, Chichicástre de Cuba), existente en las Antillas con flores y raices aperitivas, además de tener las hojas resolutivas, son notables por lo fuerte de las fibras corticales, que sirven para hacer cuerdas y tejidos; la *U. horrida H. B. et Kunth* (Pringamosa del Rio Magdalena) y la *U. tiliæfolia H. B. et Kunth* (Pringamosa del Rio Magdalena) tambien son propias de América. La *Pilea muscosa Lindl.* crece en el Brasil, y allí se considera el extracto como muy eficaz diurético. La *Boehmeria caudata Swartz.* (Asa peixe del Brasil) crece en la Jamáica y tambien en el Brasil, donde sirve el follage para preparar baños que alivian de los padecimientos hemorroidales. La *Parietaria erecta Mert. et Koch.* y la *P. diffusa Mert. et Koch.* (Parietaria, Caracolera, Cañaroya, Albahaquilla, Yerba de San Pedro), comunes en casi toda Europa, se han usado como refrigerantes, resolutivas y diuréticas, empleándose todavía las hojas secas para limpiar los espejos; la *P. judaica L.* (Yerba ratonera de Canarias), comun en el mediodia de Europa, es semejante á las anteriores. La *Forskohlea angustifolia Retz.* (Ratonera de Canarias) se usa en las Canarias como sudorífica.

El género *Theligonum* constituye por sí solo la familia de las Cinocrambeas de Endlicher.—El *Theligonum Cynocrambes L.*, única especie de su género, é indígena de la region mediterránea, es algo acre y purgante, aunque puede comerse sin merecer de todos modos una grande estimacion.

CANNABINEAS (CANNABINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio herbáceo, pentafilo, empizarrado en la estivacion. Estambres en número de cinco, insertos en lo mas bajo del perigonio y opuestos á sus hojuelas; filamentos filiformes, cortos ó cortísimos; anteras terminales, biloculares, oblongas con las celdillas opuestas, cuadriasurcadas, mochas ó apiculadas por el conectivo excurrido, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio aorzado, tenuísimamente membranoso, truncado en el limbo y estrechamente aplicado al ovario. Pistilo con ovario libre, aovado, ó casi globoso, comprimidito, unilocular con un solo huevecillo pendiente en el ápice de la celdilla, campilotropo con micropilo superior; estilo terminal, cortísimo ó nulo; estigmas en número de dos, alargado-filiformes ó alesnados, pubescen-

Digitized by Google

tes. Cariôpside bilocular, bivalve, indehiscente, ó aquenio glanduloso-resinoso, incluso en brácteas al fin acrecentadas en forma de piña membranácea. Semilla inversa con tegumento exterior delgado, verde, y el interior hinchado; albumen nulo; embrion ganchudo ó espiralmente arrollado; cotiledones con la raicilla recostada sobre el dorso; raicilla ascendente, supera.—Yerbas anuales, derechas, ó perennes volubles con jugo acuoso, hojas opuestas, ó las superiores alternas, incisas ó lobadas, aserradas, pelierizadas, y estípulas persistentes ó caedizas. Flores masculinas racimosas ó apanojadas y las femeninas espigado-aglomeradas, unibracteadas ó amentáceas, provistas de brácteas foliáceas, empizarradas, bifloras con cada flor abrazada por una bracteilla ó complicado-arrolladas con una flor inclusa en la base ventruda.

Habita esta pequeñísima familia en todas las regiones templadas del hemisferio boreal, aunque realmente procede del Asia y de la Europa austro-oriental.

Comprende dos especies.

Propiedades y usos. Las cannabineas son interesantes por la tenacidad de sus fibras y por la utilidad de su jugo amargo y narcótico.

La *Cannabis sativa L.* (Cáñamo, Bangue de la India), que se trajo de Oriente y se cultiva tanto en Europa como en el Asia septentrional, es una de las plantas textiles mas importantes, y además en Oriente se preparan con las hojas unas masas opiadas, que allí se estiman mucho, siendo tambien muy buscada la materia narcótica semejante á la Harina lupulina, que en forma de glándulas resinosas suele presentarse bajo la influencia de aquel clima en las hojas, ramitos y flores, y de las semillas llamadas Cañamones, que son excitantes y buenas para las aves, se obtiene un aceite secante fétido, sirviendo tambien para hacer horchatas é infusiones calmantes, involventes y lenitivas, que se usan en la India para curar las enfermedades del aparato urinario, y finalmente sirve en Europa el carbon de los tallos para la pólvora; la *C. indica Lam.* (Mariguana, Rosa maria de Méjico, Bangue de la India) es una mera variedad del Cáñamo comun con propiedades semejantes á las del mismo, siendo de notar que las hojas se fuman y que las semillas entran en la preparacion del Cachundé. El *Humulus Lupulus L.* (Lúpulo, Lupio, Hombrecillo, Betiguera, Vidarria de algunos), cultivado en mucha parte de Europa y á la vez espontáneo, es de grande interés para los habitantes de los paises septentrionales, que usan á pasto la cerveza, cuya virtud digestiva, es-

Digitized by Google

timulante, diurética y algo narcótica, se le dá con la Harina lupulina muy amarga, que se halla en los amentos fructíferos de esta planta, los cuales además suministran, cuando están recientes, un aceite verde muy acre, mientras que los brotes ó turiones de la misma se comen en primavera, y las raices se sustituyen á las de Zarzaparrilla, pudiendo obtenerse de los tallos una hilaza basta que sirve para hacer cuerdas, y con ellos despues de macerados se hacen tambien buenas ataduras, además de suministrar en union de las hojas un tinte amarillo á la lana con el nitrato de bismuto.

MOREAS (MOREÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unixesuales. Flor. mascul. Perigonio algunas veces enteramente borrado, calicino, tri-cuadri-partido, empizarrado en la estivacion. Estambres en número de tres ó cuatro, insertos en lo mas bajo del perigonio y opuestos á sus lacinias; filamentos filiformes ó alesnados, lisos ó arrugados al través, primeramente encorvados y al fin extendidos, poco mas largos que el perigonio; anteras introrsas, biloculares, aovadas ó casi globosas, insertas por el dorso, derechas ó recostadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo rudimentario, algunas veces borrado. Flor. femen. Perigonio calicino tetrafilo ó pentafilo con hojuelas cóncavas, biseriadas, las externas mayores. Pistilo con ovario sentado ó con estipitillo mas ó menos manifiesto, unilocular ó rarísimamente bilocular, con una celdilla menor, vacía, y en la otra un huevecillo inserto en el medio de la pared, anfitropo, encorvado con micropilo superior; estilo terminal, bífido, ó excéntrico, indiviso. Aquenio ó utrículos monospermos, inclusos en perigonios abayados, libres ó unidos en un sincarpio ó contenidos dentro de receptáculos carnosos, raras veces elevados sobre un estipitillo abayado y parcialmente ceñidos por sus márgenes. Semilla única, ganchuda con tegumento crustáceo, frágil, ó tenuísimamente membranáceo, y el hilo ventral; albúmen carnoso; embrion derecho-ganchudo; cotiledones oblongos, planos, incumbentes; raicilla mas ó menos larga, supera.—Arboles ó arbustos con jugo lechoso, algunas veces trepadores, raramente yerbas acaules, y con hojas indivisas ó lobadas, alternas en las caulescentes, y estípulas frecuentemente arrolladas en forma de cuerno con la yema terminal dentro, persistentes ó caedizas, y entonces casi siempre seguidas de una cicatriz semianular. Flores masculinas comunmente amentáceo-espigadas ó racimosas, y las femeninas mas

Digitized by Google

densamente espigadas ó apretadas en un receptáculo globoso, algunas veces contenidas y mezcladas con las masculinas en un receptáculo plano, abierto ó piriforme, cerrado y sin mas que el ápice abierto.

Habita toda la familia en las regiones tropicales ó casi tropicales de ambos hemisferios, aunque con mas abundancia en las ardientes del antiguo mundo, y solamente algunas especies se hallan en la parte templada de la América septentrional, así como en la region mediterránea crece espontáneamente la Higuera procedente del Asia menor, prosperando además en mucha parte de Europa las Moreras, que tambien son asiáticas.

Comprende ciento ochenta y cuatro especies.

Propiedades y usos. Las moreas, mas ó menos provistas de jugo lechoso, acre y corrosivo en casi todas con Caoutchouc en muchas, varían en propiedades, segun las sustancias que el jugo lechoso contiene en las diversas especies ó en los diferentes órganos de una misma, y se agrega á ello el ser astringente la corteza de algunas, así como mucilaginosas y aromáticas las hojas y partes herbáceas de otras, resultando que esta familia suministra remedios lenitivos y tambien estimulantes, á la vez que en ella se encuentran plantas muy venenosas. Las diversas partes de la flor, llenas de un jugo acre, se dulcifican despues que crecen en los frutos carnosos y se convierten en un alimento agradable, nutritivo y refrigerante, siendo además útiles como medicinales.

El *Morus nigra L.* (Moral), procedente de Persia y que se cultiva en Europa desde época muy remota, es apreciado por los frutos cubiertos de un perigonio carnoso, nutritivos, resolutivos y atemperantes, sirviendo los verdes para hacer un jarabe, además de emplearse la corteza de la raiz contra la lombriz solitaria; el *M. alba L.* (Morera), que se trajo de la China para alimentar los gusanos de seda con las hojas, tambien tiene los frutos comestibles, aunque menos apreciados, sin embargo de ser útiles en la inflamacion de la garganta, mientras que la raiz pasa por diurética y vermífuga entre los chinos, que además atribuyen á las hojas virtud febrífuga y las mismas se usan como vulnerarias en Europa, pudiéndose emplear la corteza para hacer tejidos y papel, é igualmente la madera sirve para varias cosas; el *M. multicaulis Perrot.* (Morera de Filipinas), introducido en Europa hace algunos años, es mera variedad del anterior y tiene las hojas muy grandes, aunque no sean tan ventajosas para alimentar los gusanos de seda como se creyó; el *M. indica L.* tiene los frutos acídulos y las hojas comestibles

Digitized by Google

durante su juventud; el *M. rubra L.* (Moral rojo) suministra en la América septentrional las moras medicinales; el *M. celtidifolia H. B. et Kunth* (Mora colorada de Cuba) y el *M. corylifolia H. B. et Kunth* (Mora colorada de Quito) son muy estimados en la América meridional, donde se comen los frutos crudos y en dulce; el *M. Tataiba Arrab.* (Tatayiba, Tataiba, Moral silvestre del Paraguay) crece en el Brasil y en el Paraguay, donde es útil por la madera, y con ella se tiñe de amarillo con alumbre; el *M. tatarica L.* equivale en el Asia media á nuestro Moral, y otras especies lo suplen en diferentes paises. La *Macclura tinctoria Nutt.* (Fustete, Moral de Cuba, Charaguanaye hembra de Cumaná), cuyos frutos se usan en la América tropical como las moras en Europa, y cuyas hojas sirven para los gusanos de seda, es principalmente útil por el leño, que tiñe de amarillo; la *M. aurantiaca Nutt.* crece en lo interior de la América septentrional, y el fruto, tan grande como un puño y de color semejante al de naranja, se toma equivocadamente como tal por las gentes deseosas de este otro fruto, y con el jugo fétido y amarillento se pintan la cara muchos guerreros indígenas, y la raiz tiñe de rojizo, pudiéndose tambien alimentar los gusanos de seda con la hoja. La *Broussonetia papyrifera Vent.* (Papelero, Morera de papel, Moral de la China), que se cultiva en Europa como árbol de paseo, se halla muy extendido por la Occeanía, cultivándose tambien en la China y el Japon por tener el liber textil, muy usado para hacer papel, además de servir la corteza para fabricar sombreros en Taití, y son poco estimados los frutos, cuyos estipitillos carnosos, aunque dulces, no tienen sabor bastante grato. El género *Ficus* comprende un considerable número de árboles y arbustos, que abundan en los bosques de las regiones tropicales, y han llamado la atencion en todos tiempos por las particularidades y magnificencia de su vegetacion, y por la utilidad que prestan los receptáculos fructíferos de muchas especies y el jugo lechoso de varias, siendo comestibles las hojas jóvenes de algunas en la India, además de entrar en varios ungüentos como vulnerarias las de otras, mientras que las de unas cuantas se usan como eméticas y vermífugas, atribuyéndose tambien virtud tónica á las cortezas de muchas, contándose entre las mas importantes de todas ellas el *F. Carica L.* (Higuera, y la silvestre Cabrahigo) con numerosas variedades que se cultivan en toda la region mediterránea, y cuyos diversos higos se comen frescos ó secos, usándose tambien como laxantes, pectorales, y exteriormente como emolientes, además de poderse extraer

Digitized by Google

aguardiente de ellos, mientras que el jugo lechoso de la Higuera es purgante y sirve para destruir las verrugas y para hacer una tinta simpática, así como el cocimiento de las hojas frescas para teñir de amarillo rojizo; el *F. religiosa L.*, que es uno de los que dán Caoutchouc, empleándose además en la India el cocimiento de la corteza contra la diabetes y las semillas como refrigerantes; el *F. benjamina L.* (Amate de Méjico) con jugo suave y resolutivo, el *F. pumilla L.*, el *F. auriculata Lour.*, el *F. Rumphii Blum.*, el *F. benghalensis L.*, en el que se cria Goma Laca por la accion de un insecto, el *F. aspera Forst.* y el *F. Granatum Forst.*, todos originarios del Asia é igualmente recomendables por los receptáculos fructíferos; el *F. complicata H. B. et Kunth* (Samatito, Amesquite de Méjico), propio de América y semejante al *F. benjamina L.* arriba mencionado; el *F. Sycomora L.* (Sicomoro verdadero), que en Egipto es tan apreciado por los receptáculos fructíferos, como por la madera, de extremada duracion, siendo la empleada en las cajas de las antiquísimas momias, que hoy se conservan; el *F. indica L.* (Higuera de la India, Arbol de raiz en Filipinas, Higueron del Perú, Jaguey macho de Cuba), que dá Caoutchouc y cria Goma Laca por la accion de un insecto, usándose la corteza, que es tónica, contra la diabetes y el jugo para calmar el dolor de muelas y curar las grietas de las plantas de los piés; el *F. venosa Ait.* y el *F. glomerata Roxb.* (Aimit de Filipinas), que son de orígen asiático como las especies antes indicadas, cuyo suave jugo usan los indios como resolutivo; el *F. saussuriana DC.*, que es uno de los Arboles de vaca con jugo potable; el *F. doliaria Mart.* (Gamelleira, Figueira branca del Brasil), con jugo vermífugo y la madera empleada en el Brasil para hacer platos; el *F. toxicaria L.*, del que se obtiene Caoutchouc, y el *F. septica Lour.*, ambos tambien asiáticos y cuyo jugo espeso es muy cáustico, empleándose el del primero para envenenar las flechas; el *F. dendrocida H. B. et Kunth* (Suan, Matapalo de Mompox), que se halla en la orilla del Rio Magdalena; el *F. gigantea H. B. et Kunth* (Higuerote de Nueva-Andalucía) tambien americano; el *F. Radula Willd.* (Jaguey hembra de Cuba, Higuerote de Nueva-Granada), que dá Caoutchouc y madera útil, é igualmente el *F. anthelmintica Mart.* (Coajingüva del Brasil), uno y otro con jugo muy purgante que usan los indígenas de la América meridional para matar las lombrices; el *F. elastica Roxb.*, que es uno de los que dán en la India el Caoutchouc; el *F. nymphæifolia L.* (Higueron, Higuerote, Amacoztic, Texcalamatl, Tepeamatl de Méjico), que

Digitized by Google

dá la sustancia resinosa llamada Tezcalama en Méjico; el *F. velutina H. B. et Kunth*, que es el Higueron de Nueva-Granada; el *F. glabrata H. B. et Kunth*, que es el Higueron de Caracas; el *F. elliptica H. B. et Kunth* (Caoutchouc de Nueva-Granada) y el *F. prinoides H. B. et Kunth* (Caoutchouc de Gaduas), que son de los que en la América meridional producen el Caoutchouc; el *F. Tsjela Hamilt.*, que es otra de las especies en que se cria Goma Laca en la India; el *F. racemosa L.* de Malabar, que tiene la corteza astringente y el jugo de la raiz tónico; el *F. tinctoria Forst.* de Taiti, con jugo que tiñe de amarillo. La *Dorstenia brasiliensis Lam.* (Caapiá, Cayapiá, Carapiá, Contrayerba del Brasil), cuya raiz, muy estimulante y sudorífica antes de secarse y despues emética solamente, es una de las que reciben el nombre de Contrayerba y tiene mucha celebridad en el Brasil, porque se considera como la mas activa contra las mordeduras de las serpientes venenosas; la *D. Contrayerba L.* (Barbudilla de Méjico, Contrayerba de las Antillas, Raiz de resfriado en Nueva-Barcelona) y la *D. drakeana Lam.* (Barbudilla de Méjico, Tuzpatli de Hernandez), son tambien americanas, y las raices se tienen por inferiores á la de la especie propia del Brasil; la *D. opifera Mart.*, la *D. arifolia Lam.* y la *D. bryonifolia Mart.*, son todas brasileñas y de igual virtud que la primera, usándose como diuréticas, sudoríficas y corroborantes.

ARTOCARPEAS (ARTOCARPEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio calicino di-tri-tetrafilo con hojuelas rarísimamente separadas y casi siempre acercadas en forma de tubo ó soldadas con limbo diminuto, algunas veces perigonio nulo. Estambres iguales en número á los lóbulos del perigonio ó menos, opuestos á los mismos é insertos en su base, ó en caso de perigonio nulo mezclados con escamas abroqueladas; filamentos filiformes ó lineares, algunas veces entresoldados y en ciertos casos cortísimos ó casi nulos; anteras biloculares, derechas ó recostadas, longitudinalmente dehiscentes, raras veces abroqueladas, abiertas por todo el ámbito, bilameladas. Flor. femen. Perigonio tubuloso con limbo bi-tri-cuadrifido ó entero. Pistilo con ovario libre, sentado, unilocular y un solo huevecillo, ya basilar, derecho, anatropo, ya parietal, anfitropo con micropilo superior, ya pendiente del ápice de la celdilla y anatropo; estilo lateral ó terminal, frecuentemente bifido, raras veces indiviso; estigma sim-

Digitized by Google

ple, lateral ó radiado multifido. Fruto vario, compuesto, ceñido de un involucro abayado ó seco, ó de perigonios carnosos acrecentados, constituido en sincarpio abayado lleno de muchos aquenios ó utrículos. Semilla derecha desde la base ó pendiente de la pared ó del eje de la celdilla con tegumento coriáceo; albumen nulo, embrion inverso ó transverso respecto del embligo lateral, raras veces ortotropo, cotiledones gruesos, carnosos; raicilla corta, recta ó encorvada.—Arboles ó arbustos con jugo lechoso, blanco ó amarillento, ramos algunas veces nudosos y acañutados entre los nudos, hojas alternas, simples, comunmente lobadas y con estípulas libres, caedizas. Flores sentadas con bracteillas ó sin ellas sobre un receptáculo carnoso, desnudo ó involucrado, y raras veces espigadas de diverso sexo en cada individuo ó en individuos diferentes.

Habita toda esta familia entre los trópicos.

Comprende cincuenta y cuatro especies.

Propiedades y usos. Las artocarpeas tienen el jugo lechoso acre y cáustico, ó al contrario dulce é inocente, siendo entonces alimenticio, y el de varias presenta bastante Caoutchouc. Muchas de ellas ofrecen en sus semillas, cuyos cotiledones abundan en fécula, un alimento estimado.

El *Brosimum Alicastrum Swartz.*, que es de la Jamáica, se aprecia por las semillas comestibles, tiene el jugo dulce y dá Caoutchouc, sirviendo además las extremidades de los ramos para alimento de las caballerías y otros animales; el *B. spurium Swartz.*, que tambien crece en la Jamáica, está por el contrario provisto de un jugo acre y cáustico; el *B. Galactodendron Don.* (Palo de vaca, Arbol de la vaca, Arbol de la leche), que se halla en Caracas, es muy notable por la abundancia de leche vegetal, semejante á la de vaca, que mana del tronco, bastando para alimento de muchos hombres. La *Piratinera guianensis Aubl.* dá una madera marcada de modo que parece estar cubierta de letras, y muy fuerte, empleándose en América para ejes y otros objetos. La *Antiaris toxicaria Lesch.* (Pohon upas de las Molucas), que además de crecer en las Molucas se halla en las Filipinas, es famosa por lo venenoso del jugo, que los naturales de Java mezclan con varias sustancias aromáticas para inficionar las flechas y con ellas las heridas, que producen funestos resultados, cuando no se usan inmediatamente los eméticos. La *Lepurandra succidora Nimmo* sirve en América para hacer sacos de la corteza. La *Pourouma bicolor Mart.*, la *P. acuminata Mart.* y la *P. cecropiæfolia Mart.* (Ambaúva do vinho, Ambaúva mansa del Brasil) tienen los frutos agridul-

Digitized by Google

ces, mucilaginosos y agradables, siendo estimados por los brasileños. La *Cecropia peltata L.* (Guaruma, Yaruma, Yarumba, Yagruma hembra de Cuba, Coilotapalo de Méjico, Ambaiba, Ambaitinga del Brasil), comun en la América tropical, produce Caoutchouc, sirve el jugo acre de la misma planta para curar algunas enfermedades de la piel, y se usa para destruir los callos y verrugas, tiene las hojas astringentes y tambien la corteza, usándose esta contra las diarreas y gonorreas, y es el leño muy propio para encenderse por frotacion, además de servir el tronco para fabricar canales y conductos; la *C. palmata Willd.* (Ambaiba del Brasil) crece en la América meridional y sirve igualmente para hacer fuego, mediante la frotacion del leño, siendo además los frutos comestibles, y con la estopa de los ramos tiernos se fabrican hamacas y tejidos; la *C. radicans Pav. ms.* (Chichillica del Perú), cuya corteza sirve para hacer una especie de correas, se cria en el Perú. El género *Musanga* del Africa tropical es interesante por tener las semillas alimenticias. El *Artocarpus* lo es tambien, porque los frutos sirven para preparar una suerte de pan, comiéndose igualmente las semillas cocidas ó tostadas, y de las especies de este género son las mas importantes el *A. incisa L.* (Arbol del pan, Castaño de Malabar, Tipolo de Filipinas) y el *A. integrifolia L.* (Jaca de la India), que desde la India y la Occeania se han extendido á todas las regiones tropicales por medio del cultivo, aprovechándose tambien los amentos masculinos para hacer yesca, el jugo para usarlo como liga, la corteza para tejidos y la madera para pirogas y otros objetos; el *A. hirsuta Lam.* de Malabar, el *A. brasiliensis Gomes*, el *A. maxima Blanco* (Nangca de Filipinas), el *A. Camansi Blanco* (Dolangian de Filipinas), el *A. Rima Blanco* (Rima de Filipinas), que todos tienen los mismos usos. La *Trophis americana L.* (Ramon de Cuba) es útil por su follage, que come el ganado. La *Castilloa elastica Cerv.* (Arbol del ule, Holquahuitl de Méjico) suministra á los mejicanos una especie de Caoutchouc. La *Phytocrene gigantea Wallich.*, arbusto trepador de la India, tiene el leño blando y poroso, el cual herido destila un líquido acuoso y potable.

PLATANEAS (PLATANEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio nulo. Estambres numerosos, desordenadamente mezclados con escamas mazudas; filamentos cortísimos; anteras biloculares con celdillas oblongas, adecuadamente pegadas por medio de un

Digitized by Google

conectivo algo mazudo, truncado en el ápice á manera de broquel, contiguas y longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo. Pistilos muchos, inversamente cónicos, pelosos hácia arriba en la base, los fértiles densamente apretados con los estériles, uniloculares con dos huevecillos parietales, sobrepuestos, pendientes, ortotropos; estilo casi lateral, alargado, alesnado, estigmatoso. Nuececillas monospermas, coriáceas, inversamente cónicas, provistas en la base de pelos articulados, frágiles, picantes. Semilla oblongo-cilíndrica, pendiente con tegumento ténue, membranoso, algo peloso hácia el hilo; albumen carnoso; embrion inverso; cotiledones elípticos, planos; raicilla alargado-cilíndrica, infera.—Arboles comunmente elevados con hojas alternas, palmatilobas sin estípulas y cada yema escondida por la base del peciolo correspondiente. Flores colocadas sobre receptáculos globosos y de diverso sexo en los ramos de un mismo individuo.

Habita esta pequeñísima familia en Berbería, Oriente y la America septentrional.

Comprende seis especies.

Propiedades y usos. Las plataneas son algo astringentes, y antiguamente se usaron contra las mordeduras de las serpientes y para curar las heridas.—El *Platanus orientalis L.* (Plátano de Oriente) y el *P. occidentalis L.* (Plátano de Virginia, Plátano de Occidente), uno asiático y otro americano, son árboles de paseo con madera útil para varios objetos; el *P. otahitianus R. et Pav. sine descr.* (Arbol de las mantas en el Perú) es notable por el liber, de que los indígenas hacen mantas para cubrirse.

CLORANTACEAS (CHLORANTHACEÆ) Endlich. Enchir.

Caractéres. Flores hermafroditas ó unisexuales. Perigonio nulo. Estambres en las flores masculinas insertos sobre un eje comun en forma de espiga, raros y sostenidos en la base por una bráctea pequeña, ó apretados y empizarrados sin brácteas; filamentos cortísimos; anteras biloculares con las celdillas lineares, marginales respecto del conectivo, longitudinalmente dehiscentes. Estambres en las flores hermafroditas de uno á tres, pegados al dorso del ovario; filamentos aquillados, entresoldados por la base, los laterales mas cortos; anteras uniloculares las de estos, y bilocular la del intermedio, con celdillas introrsas, opuestas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario sentado, trigono ó casi globoso, unilocular y un solo huevecillo

Digitized by Google

suspendido del ápice de la cavidad, ortotropo; estigma terminal, sentado, obtuso ó deprimido, escotado por un surco ó casi lobado, caedizo. Drupa abayada, monosperma con el cuesco ténue, frágil. Semilla pendiente con tegumento tenuísimamente membranáceo; albumen carnoso; embrion inverso, diminuto; cotiledones cortísimos, apretados; raicilla infera.—Arbustos ó matas, raras veces yerbas anuales con olor aromático, hojas opuestas, simples, provistas de peciolos envainadores, trabados y con estípulas. Flores diminutas, terminales, ó raras veces axilares, las hermafroditas espigadas, y de las diclines las masculinas espigadas y las femeninas casi apanojadas.

Habita esta pequeña familia entre los trópicos en la India, la América meridional y las islas de la Sociedad.

Comprende quince especies.

Propiedades y usos. Las clorantaceas son aromáticas, y se cuentan entre los mejores estimulantes. —El *Hedyosmum nutans Swârtz.* y el *H. arborescens Swartz.* se usan popularmente en la Jamáica contra los espasmos, sirviendo además para activar la digestion; el *H. bonplandianum H. B. et Kunth* se halla en el Brasil, donde se emplean las hojas y los amentos en el tratamiento de las fiebres malignas y contra algunos dolores de los miembros. La *Ascarina polystachya Forst.* de Taiti conserva su sabor y olor fuertes, aun despues de seca y conservada en los herbarios. El *Chloranthus officinalis Blum.* y el *Ch. brachystachys Blum.*, que crecen en Java, tienen todas las partes aromáticas, perdiendo poco á poco su fragancia por la desecacion, aunque las raices la conservan durante mas largo tiempo, en términos de guardarse secas como remedio célebre entre los javaneses para curar los espasmos de las parturientas, las viruelas malignas de los niños, las fiebres intermitentes malignas y el tifus.

PIPERACEAS (PIPERACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto. Perigonio nulo, y solamente una bráctea para cada flor. Estambres unas veces dos á los lados del ovario, otras veces tres, uno de ellos posterior, frecuentemente muchos, seis ó indefinidos, algunos entonces abortados; filamentos cortísimos, lineares, adheridos al ovario en la base; anteras extrorsas, aovadas, pegadas, biloculares, ó raras veces uniloculares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario monofilo, sentado, casi globoso, unilocular y huevecillo único, basilar, sentado, orto-

Digitized by Google

tropo; estigma sentado, terminal ó casi oblicuo, corto ó alesnado-prolongado ú orbiculado, indiviso ó tri-cuadrilobo, lampiño ó pelierizado. Baya monosperma, parcialmente carnosa. Semilla derecha desde la base y casi globosa con tegumento cartilagíneo, ténue; albumen carnoso ó casi cartilaginoso, comunmente ahuecado en el centro; embrion inverso, incluso en el saquillo amniótico, persistente y pequeño, apeonzado ó lenticular; cotiledones cortísimos, gruesecillos; raicilla supera.— Yerbas anuales ó perennes, comunmente suculentas, ó arbustos con tallos nudoso-articulados, ramos axilares, solitarios ú opositifolios, hojas opuestas ó verticiladas, algunas veces alternas por aborto, simples, enterísimas y con peciolos envainadores en la base, desprovistas de estípulas. Flores sentadas en espadices comunmente carnosos, ó casi sumergidas en sus hoyuelos, raras veces pediceladas, bracteadas, y las brácteas abroqueladas ó pegado-escurridas.

Habita esta familia en las regiones mas cálidas, siendo abundante en la América tropical y en el Archipiélago indico, mientras que escasea en Africa.

Comprende seiscientas especies.

Propiedades y usos. Las piperaceas son ardientes y aromáticas, residiendo en todas sus partes igual actividad, ú ofreciéndola mayor las raices ó los frutos, particularmente antes de completarse la madurez; algunas son astringentes y mas ó menos narcóticas; pero las especies herbáceas obran con menor intensidad y algunas son casi del todo inertes. Los frutos de varios piperes se usan con la comida para ayudar á la digestion; hailos tambien que se destinan en las regiones cálidas á la preparacion de bebidas acres y bastante narcóticas para embriagar; tienen algunas aplicacion médica como estimulantes.

El *Piper nigrum L.* (Pimenteira del Brasil), que crece en el Asia tropical y se cultiva en el Brasil, produce la Pimienta negra y la blanca del comercio, usadas como condimento, consistiendo la primera en los frutos cogidos y desecados antes de la completa madurez, mientras que la segunda es la semilla desprovista de pericarpio despues de macerada en agua ú orina, y obra con menos intensidad, de modo que como estimulante se usa de preferencia la Pimienta negra, que es violento estornutatorio, pudiendo además calmar el dolor de muelas, y tambien sirve para matar ó ahuyentar los insectos, y por fin el principio activo de la misma se ha recomendado como febrífugo; el *P. trioicum Roxb.* es tambien asiático y semejante en

Digitized by Google

virtud al comun ó negro; el *P. æthyopicum Delil.* suministra una pimienta muy estimada en Egipto; el *P. longifolium R. et Pav.*, el *P. citrifolium Lam.*, el *P. tristachyum Ræm. et Schult.*, el *P. crocatum R. et Pav.*, cuyos amentos fructíferos tiñen de azafranado, el *P. Amalago L.* (Mecaxochitl de Méjico) y otros de América, tienen los frutos estimulantes, y de ellos se hace uso en su pais natal como tales para condimentar los alimentos, además de emplearse las raices de varias especies como medicinales; el *P. longum L.*, espontáneo y cultivado en la India, produce la Pimienta larga del comercio, que se compone de los amentos llenos de frutos, incompletamente maduros y con sabor mas picante que el de la Pimienta negra, usándose además en la India la raiz y la parte gruesa del tallo, reducidas á fragmentos, y desecadas, como medicamentos estimulantes; el *P. Chava Hunt.*, el *P. peepuloides Roxb.* y el *P. sylvaticum Roxb.* son igualmente asiáticos, y los amentos de los mismos se venden como Pimienta larga; el *P. aduncum L.* del Brasil tiene amentos que tambien pasan por Pimienta larga y se usan para curar la gonorrea, mientras que la raiz se emplea en las Antillas para promover la salivacion; el *P. Cubeba L.*, espontáneo y cultivado en la isla de Java, dá los frutos que se llaman Cubebas, semejantes en virtud á la Pimienta negra y celebrados para curar la gonorrea; el *P. caninum Blume*, el *P. Wallichii* (Cubeba Wallichii Miqu.), y otras especies del Asia, tienen sus frutos equivalentes á las Cubebas, ó por lo menos son tomados por tales; el *P. Betle L.* (Betle, Betel, Betele de la India, Buyo de Filipinas) es muy estimado en las regiones cálidas de Asia, cuyos habitantes mastican con placer las hojas, aromáticas algo carnosas y ardientes, mezclándolas con diversas sustancias astringentes, para formar el Buyo ó Betle, además de tenerlas por digestivas; el *P. Siriboa L.* crece en las mismas regiones, y los amentos se sustituyen á las hojas de Betle; el *P. methysticum Forst.* (Ava de la Occeanía) se cultiva en las islas intertropicales del Océano pacífico, exceptuando las habitadas por los negros, y la raiz machacada por los indígenas, ó mas bien masticada y arrojada con la saliva, les suministra un jugo que sirve para preparar una bebida muy ardiente y algo narcótica, la cual templada con agua, llega á embriagarlos, causándoles mucha torpeza y sueño, además de acarrear el abuso fatales consecuencias, y se ha traido á Europa la misma raiz para usarla como sudorífica contra el reumatismo, mientras que se usa contra la sifilis en Otaiti; el *P. heterophyllum R. et Pav.* (Car-

Digitized by Google

punya del Perú), el *P. Churumayu R. et Pav.* (Churumayu del Perú) y el *P. Carpunya R. et Pav.* (Carpunya del Perú), del mismo modo que el *P. crystallinum Vahl.*, el *P. rotundifolium Swartz.* y el *P. inæqualifolium Vahl.* (Congona, Congonita cimarrona de Lima, Siempreviva de Huanuco), se usan en infusion entre los peruanos como estimulantes, sudoríficos y antiespasmódicos; el *P. dolabriforme Ræm. et Schult.* se llama Congona de monte en el Perú; el *P. Parthenium Mart.* (Pariparoba del Brasil) tambien es americano, y la raiz se usa en el Brasil contra la amenorrea, leucorrea y otras enfermedades de las mujeres; el *P. sanctum Sess. et Moç.* (Tlanepapaquelitl, Yerba santa de Méjico) se usa entre los mejicanos como estimulante suave; el *P. glaucescens Jacq.*, el *P. reticulatum L.*, el *P. sidæfolium Jacq.*, que se hallan en la América tropical, se tienén por eficaces contravenenos, usándose como desobstruentes y para lavar las úlceras; el *P. peltatum L.* (Yerba de Santa María en el Perú) y el *P. umbellatum L.*, tambien americanos, se consideran diuréticos, y el segundo particularmente se usa como antiescorbútico y tambien se aplica al exterior como estimulante; el *P. speciosum H. et B.* (Cordoncillo de Venezuela) es afine á los anteriores; el *P. elongatum Vahl.* (Matico de Huanuco, Moho-moho del Perú) sirve á los peruanos para preparar un cocimiento antisifilítico, y además es un buen astringente; el *P. hispidulum Swartz.* de las Antillas es amargo y estomacal; el *P. trifolium L.* se toma en el Perú á manera de Té; el *P. granulosum R. et Pav.* se usa en el Perú como digestivo; el *P. pellucidum L.*, igualmente americano, tiene las hojas comestibles; el *P. capense L.*, del Cabo de Buena-Esperanza, sirve para hacer una tintura estomacal; el *P. arborescens Roxb.* crece en Java y allí se usa la corteza como rubefaciente contra los dolores articulares; el *P. majusculum Blum.* tambien se halla en Java, siendo allí empleadas las hojas como rubefacientes; el *P. unguiculatum R. et Pav.* (Nhandu, Nhandi, Niambí del Brasil) tiene la raiz diurética y eficaz para promover la salivacion, masticándose además en el Brasil para calmar el dolor de muelas, y en fomentos se aplica á las mordeduras de las serpientes; el *P. anisatum H. B. et Kunth* (Anisillo del Orinoco) y el *P. macrorrhizum Ræm. et Schult.* (Umapuma del Perú) son tambien americanos. La *Ottonia Anisum Spreng.* (Jaborandi del Brasil) tiene la raiz diurética, y de ella hacen uso los brasileños para excitar la salivacion; la *O. eucalyptifolia Kunth* (Betys, Betre del Brasil) se usa por los brasileños, que

Digitized by Google

administran el cocimiento de la raiz contra los cólicos y otras enfermedades.

SAURUREAS (SAURUREÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio nulo. Estambres en número de tres, seis ó mas, verticilados al rededor del ovario en una sola série, libres ó inferiormente adheridos á él en su base; filamentos alesnados ó algo mazudos; anteras introrsas, biloculares con celdillas opuestas, contiguas ó separadas por la interposicion del conectivo, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario tri-pentafilo con los carpillos foliculares, coherentes por la base ó en toda la longitud, tri-quinquelocular, mas ó menos profundamente tri-quinquelobo con dos, cuatro ú ocho huevecillos en el ángulo central de las celdillas, biseriados, ascendentes, ortotropos; estigmas sentados. Fruto capsular con los carpillos foliculares, dehiscentes por dentro ó abayado y lobado. Semillas escasas ó solitarias por aborto, casi basilares, derechas ó ascendentes, aovado-globosas ó cilíndricas con tegumento coriáceo, grueso; albumen harinoso ó córneo; embrion inverso, incluso en el saquillo amniótico y trascorazonado; cotiledones cortísimos; raicilla supera.—Yerbas acuáticas ó paludosas, perennes con rizoma rastrero, hojas alternas, enterísimas y con estípulas. Flores espigadas ó racimosas sobre sus respectivos espadices, y las espigas terminales, solitarias ó apareadas, desnudas ó provistas de espatas con una ó dos brácteas, comunmente petaloideas para cada flor.

HABITA esta pequeñísima familia en sitios pantanosos del Asia tropical, Cabo de Buena-Esperanza y Africa tropical, é igualmente en la América septentrional.

COMPRENDE siete especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las sausureas se asemejan á las piperaceas en su aroma y acritud.—El *Sausurus cernuus L.* crece en la América septentrional, y la raiz machacada se aplica exteriormente para quitar el dolor de costado. La *Houttuynia polypara Poir.* sirve en Cochinchina para condimentar las ensaladas, y además se tienen allí por emenagogas todas sus partes herbáceas. El *Spathium chinense Lour.* tiene el rizoma comestible. El *Aponogeton distachyum Thunb.* (Espárrago del Cabo) crece en el Cabo de Buena-Esperanza, y el rizoma tambien es comestible.

Digitized by Google

JÚGLANDEAS (JUGLANDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. mascul. Cáliz pegado á una bráctea escamiforme, uniflora, entera ó raras veces trífida y bi-tri-sexpartida con las lacinias membranosas ó herbáceas, desiguales, concavitas, empizarradas en la estivacion. Estambres en número de tres ó muchos, insertos en un receptáculo aplanado, opuestos á las lacinias del cáliz y alternos con ellos; filamentos cortísimamente filiformes, libres; anteras derechas, biloculares con las celdillas pagadas al conectivo, prolongado y engrosado sobre ellas, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Cáliz con el tubo adherido al ovario y las lacinias del limbo tri-quinquepartido diminutas, comunmente desiguales, caedizas ó raras veces marchito-persistentes. Corola comunmente nula y con menos frecuencia formada de pétalos diminutos, insertos en lo alto del cáliz, alternos con sus lacinias y apenas mas largos, coherentes por las bases anchas, y abiertos en el ápice, caedizos. Pistilo con ovario adherido, inferiormente bi-cuadrilocular y superiormente unilocular con una columnilla sostenedora del huevecillo derecho y ortotropo; estilos uno ó dos cortísimos; estigmas dos ó cuatro, raras veces mas y desiguales, prolongados, franjeados, algunas veces uno solo, discoideo, cuadrilobo. Drupa de un solo cuesco, desnuda ó con involucro adherido, epicarpio en parte carnoso ó coriáceo, y por lo comun fibroso por dentro, irregular ó casi valvarmente separable ó muy pegado con el cuesco huesoso ó leñoso, arrugado, bi-cuadrilocular en la base, superiormente unilocular, evalve ó bivalve, monospermo. Semilla derecha, lisa ó sinuado-nudosa, inferiormente bi-cuadriloba con los lóbulos alojados en las celdillas, el tegumento exterior membranáceo y el interior tenuísimo; albumen nulo; embrion inverso; cotiledones gruesos, carnosos, oleosos, bilobos, sinuado-nudosos; raicilla cortísima, supera.—Arboles con hojas alternas impari ó paripinadas, enterísimas ó aserradas y sin estípulas. Flores masculinas amentáceas y las femeninas unas veces terminales, agregadas en corto número y provistas de bracteitas, otras veces flojamente racimosas, rodeadas de un involucro unifloro á manera de cúpula en la base, pegado á la del cáliz, ó al fin acrecentado con ella y con el limbo extendido.

Habita esta corta familia principalmente en la América septentrional, hallándose algunas especies en la India, una sola en

Digitized by Google

Persia, otra en el Cáucaso y una tercera en varias islas del Nuevo-Mundo.

Comprende veinte y siete especies.

Propiedades y usos. Las juglandeas tienen la corteza acre y purgante, siéndolo tambien la cáscara verde de la nuez comun, á pesar de su cualidad astringente, sucediendo otro tanto respecto de diversas especies, mientras que las semillas de las nueces son un saludable alimento, y del aceite secante obtenido de ellas se hace uso para diferentes objetos: es además útil la madera de los árboles que componen esta familia.

La *Juglans Regia L.* (Nogal comun, Noguera), originaria de Persia y extendida por Europa, es uno de los árboles mas útiles que poseemos, tanto por el fruto, que antes de madurar se come en dulce ó encurtido, como por la madera, teniendo esta muchas aplicaciones y presentando aquel un epicarpio ó cáscara exterior astringente, útil para teñir de negro é igualmente para preparar algunos licores, y de sabor amargo con virtud purgante y vermífuga, á la vez que la semilla desprovista de su tegumento amargo, es inocente y grata, como el aceite secante obtenido de los cotiledones, aun cuando ofrece el inconveniente de enranciarse pronto, y tambien la corteza del tronco y de los ramos, mas que la cáscara del fruto, es acre, purgante y emética, participando de su amargor y acritud las hojas, propuestas contra la ictericia y varias enfermedades de la piel, y las emanaciones de las mismas hojas causan dolor de cabeza al que se acuesta debajo del árbol; la *J. nigra L.* (Nogal negro), que crece en la América septentrional, compite en todas sus producciones con el Nogal comun, y hasta le aventaja en cuanto á la madera, sirviendo además la corteza del tronco y la cáscara del fruto para teñir de negro; la *J. cinerea L.* (Nogal de Cuba), cuya corteza se usa en la América septentrional como purgante y las hojas en lugar de cantáridas, se estima igualmente por las nueces, que antes de madurar se ponen en salmuera, y así preparadas se usan como alimento, obteniéndose tambien el aceite de las semillas, aunque se altera muy pronto, é igualmente se emplea la madera; la *J. fraxinifolia Lam.*, procedente de la Luisiana y propagada en las islas de la América tropical, es semejante en virtudes á nuestro Nogal, y se usa en las Antillas contra la sífilis. La *Carya olivæformis Nutt.* (Pacana de las Antillas), cuya madera se usa para muebles, es muy apreciada en la América septentrional por el buen gusto de las semillas y la excelente calidad del aceite que dán, transportándose de la Luisiana á las Antillas can-

Digitized by Google

tidades considerables de aquellas; la *C. alba Nutt.* (Pacana blanca), que crece tambien en la América septentrional, tiene igualmente la semillas comestibles y oleosas, estimándose bastante la madera; la *C. tomentosa Nutt.* crece asimismo en la América septentrional y la corteza sirve para teñir de verde, preparándose además una especie de azúcar con la sávia derramada por agujeros hechos en el tronco, é igualmente son dulces los brotes radicales, que comen los indígenas errantes, mientras que los frutos con mucho hueso y poco núcleo son de escaso valor; la *C. amara Nutt.*, que tambien se halla en la América septentrional, tiene las semillas muy amargas, y de ellas se extrae un aceite, que con el de Camomila se cree eficaz para combatir el cólico de los pintores. El género *Engelhardtia* se compone de árboles resinosos, y la *E. spicata Blum.* que crece en Java, es notable por su altura y grueso, sirviendo principalmente para la fabricacion de ruedas, que se hacen con solo cortar horizontalmente el tronco, y del mismo excavado se construyen enormes vasijas.

CUPULIFERAS (CUPULIFERÆ) ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio, unas veces escamiforme, monofilo, indiviso ó bífido, otras veces caliciforme, cuadri-sexfido con las lacinias valvadas. Estambres en número igual, doble ó triple de los lóbulos del perigonio, uniseriados al rededor del disco central glanduloso, y empizarrados en muchas séries en el perigonio monofilo; filamentos cortos ó prolongados, libres ó inferiormente entresoldados; anteras introrsas, biloculares ó uniloculares por desaparicion del tabique, oblongas ó globoso-didimas con el conectivo excurrido, frecuentemente barbudo, apiculado, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio adherido al ovario con limbo superior diminuto y al fin desvanecido. Estambres rudimentarios. Pistilo con ovario infero bi-tri ó raras veces sexlocular con tabiques centrípetos, al fin desvanecidos, y huevecillos solitarios ó apareados colaterales, pendientes en el ápice del ángulo central ó poco mas abajo, anatropos; estilo columnar, corto, rollizo ó trigono; estigmas tantos como celdillas, rígidos, cartilaginosos, rollicitos ó comprimiditos, longitudinalmente asurcados, persistentes, raras veces puntiformes, sentados en el ápice del estilo indiviso. Fruto nucamentáceo, indehiscente, coriáceo ó huesoso, sentado en el fondo de un involucro cupuliforme ó capsuliforme, ceñido del mismo ó casi encerrado en él y unilocular por desaparicion de los tabi-

Digitized by Google

ques, casi siempre monospermo por aborto. Semilla comunmente única, pendiente y en el ápice con frecuencia provista de los despojos de los huevecillos abortados, el rafe longitudinal y la chalaza apicilar; albumen nulo; embrion ortotropo; cotiledones foliáceos ó gruesos, carnosos, entresoldados; raicilla corta, cónica superior.—Arboles ó arbustos con hojas por lo comun alternas, simples, algunas veces enterísimas y con estípulas peciolares, libres, caedizas. Flores mascutinas amentáceas, desnudas ó bracteadas, y las femeninas amentáceas amanojadas ó algunas veces espigadas, solitarias, binadas, ternadas ó en mayor número dentro de un involucro comun foliáceo ó adedalado, y al fin acrecentado con el fruto.

Habita esta familia en las regiones templadas de ambos mundos, abundando en Europa, Asia, aunque no en el norte, y en la América septentrional, é igualmente se hallan varias especies en Berbería, Chile y las partes mas meridionales de la América del Sud, así como en la tierra de Diemen y en Nueva-Zelanda, mientras que faltan enteramente en el Cabo de Buena-Esperanza.

Comprende doscientas sesenta y cinco especies.

Propiedades y usos. Las cupuliferas son generalmente astringentes, aunque algunas tienen las semillas dulces y alimenticias; la madera de muchas es muy útil, tanto para construccion como para combustible, y la corteza, que por lo comun se usa como curtiente, es en algunos casos aplicable á la tintorería, dando color amarillo la de algunas especies, y tambien sirven para tintes las cúpulas ó cascabillos y las agallas de otras; además es el corcho produccion de un árbol cupulifero.

La *Ostrya vulgaris Willd.*, que se halla en la India, y la *O. virginica Lam.* tienen la madera apreciable para objetos que exigen dureza. El *Carpinus Betulus L.* (Carpe, Hojaranzo ú Ojaranzo, Charmilla, Olmedilla, Abedulillo) se encuentra en mucha parte de Europa, y la madera es de utilidad por su dureza, sirviendo además la corteza interior para teñir de amarillo despues de seca; mientras que dá color aceitunado cuando está verde, así como amarillo acanelado el leño recien cortado. El *Corylus Avellana L.* (Avellano y el silvestre, Avellano montés, Nochizo), comun en Europa y en el Asia septentrional, tiene las semillas comestibles y oleosas, obteniéndose tambien de la madera, que tiene varias aplicaciones, un aceite empireumático antiguamente usado como vermífugo, así como se ha celebrado la corteza como febrífuga, además de servir su cocimiento para teñir de amarillo claro

Digitized by Google

con alumbre y de negruzco con caparrosa verde, é igualmente las hojas tiñen de amarillo; el *C. Colurna L.* (Avellano de Turquía, Avellano de Levante), y el *C. tubulosa L.*, que se hallan en algunas de las partes mas meridionales de Europa, son igualmente estimados por sus semillas comestibles; el *C. rostrata Ait.* y el *C. americana Michx.* (Avellano de la Florida) equivalen á nuestro Avellano en la América septentrional. El género *Quercus* es muy importante, y comprende muchas especies, casi todas de Europa, ó de la América septentrional, que presentan numerosas variedades, habiendo originado bastante confusion en la sinonimia de las verdaderas especies, entre las que se cuenta el *Q. Suber L.* (Alcornoque comun), abundante principalmente en la Península española, así como en el Africa septentrional y del mayor interés por el corcho, que se produce en la parte exterior de la corteza, siendo esta además muy curtiente, y las bellotas, que caen lentamente y se diferencian por su tamaño, llamándose brevas ó primerizas, segunderas ó medianas, palomeras ó tardías, sirven para alimentar el ganado de cerda; el *Q. hispanica Lam.* (Mesto arbóreo), que sin ser abundante se halla en las sierras de Estremadura y Andalucía, es popularmente célebre por creerse la corteza eficaz contra la rabia, siendo además muy estimada la misma corteza para curtir, y las bellotas pierden á veces su aspereza en términos de poderse comer; el *Q. Ilex L.* (Encina de bellotas amargas, Chaparro, Carrasca segun su grado de crecimiento), que se halla en mucha parte de Europa y es útil tambien por lo astringente de la corteza y por lo duro de la madera, buena para quemar y para hacer carbon, aprovechándose tambien las bellotas, puesto que las comen los cerdos, y una variedad *cupulosa* de esta Encina es la Carrasca clofolluda de Valencia ó sea el *Q. calycina Poir.* en caso de quererla distinguir; el *Q. Bellota Desf.* (Encina de bellotas dulces, Chaparro, Carrasca segun el grado de crecimiento), cuyas numerosas variedades abundan en mucha parte de la Península española y en el Africa septentrional, y que tiene las bellotas mas ó menos dulces y comestibles, sirviendo principalmente para cebar el ganado de cerda, además de ser la corteza y la madera tan útiles como las de la Encina de bellotas amargas; el *Q. coccifera L.* (Coscoja, Coscojo, Matarubia), que crece en mucha parte de Europa y en el norte de Africa, siendo útil por la Grana kermes, debida á la hembra de un insecto, llamado *Coccus ilicis L.*, que hace la postura debajo de su cuerpo en esta mata, de la cual se hace además muy buen cisco; el

Digitized by Google

Q. Pseudo-coccifera Desf. (Mesto enano) de España y Berbería, así como el *Q. Mesto Boiss.* (Mesto enano) de Andalucía y Portugal, semejantes á la Coscoja comun, y que suelen calificarse de Mestos como algunas variedades de la Encina de bellotas amargas, aunque el nombre de Mesto lo reciba con mas propiedad el árbol de las sierras de Estremadura y Andalucía, arriba indicado; el *Q. humilis Lam.* (Roble enano), que crece en mucha parte de España y Portugal, siendo notable por su pequeña estatura; el *Q. lusitanica Lam.* (Quejigo, Roble de algunos), cuyas variedades *faginea* y *bætica* se hallan distribuidas en mucha parte de la Península española, siendo útiles por la madera de construccion que producen, y no difiere de la misma especie la que en Oriente dá el Maná cuercino y las Agallas, originadas por la hembra del insecto llamado *Diplolepis gallæ-tinctoriæ Geoffr.*, las cuales son muy astringentes y se usan para teñir de negro y hacer tinta, é igualmente se han indicado como febrífugas y para contrarestar la accion del opio; el *Q. Robur Willd.* (Roble), el *Q. pedunculata Willd.* (Roble) y el *Q. pubescens Willd.* (Roble), todos ellos muy semejantes y que pueden tomarse por variedades de una sola especie, apreciándose por la madera y por la corteza astringente y febrífuga, la cual se emplea en tintorería y en las fábricas de curtidos, utilizándose despues para preparar en los jardines algunas camas calientes; el *Q. Tozza Bosc* (Melojo, Roble de algunos), que abunda bastante en los Pirineos é igualmente en diversas sierras de España, y tiene la madera de mediana calidad, así como la corteza buena para curtir, aprovechándose además las bellotas para alimentar el ganado de cerda; el *Q. Cerris L.* (Rebollo), que crece en diversas partes de Europa y se halla con poca frecuencia en los montes de España, con madera bastante buena y bellotas amargas; el *Q. Ægilops L.* (Velonia de Levante), que es de Oriente, y además de suministrar á los tintoreros un equivalente de las Agallas en las cúpulas ó cascabillos, presenta en las bellotas un alimento; el *Q. Esculus L.*, que tambien es de Oriente y útil por lo alimenticio de las bellotas; el *Q. tinctoria Willd.* (Cuercitron, Encina tintórea), que crece en la América septentrional y cuya corteza sirve para teñir de amarillo, además de ser curtiente, empleándose tambien para construir la madera, que resiste mucho á la putrefaccion; el *Q. cinerea Michx.* de la América septentrional y cuya corteza tambien tiñe de amarillo; el *Q. Prinus L.*, asimismo de la América septentrional, con cuya corteza los salvages se tiñen de rojo la piel; el *Q. fal-*

Digitized by Google

cata Michx., tambien de la América septentrional con hojas muy astringentes que se usan exteriormente contra la gangrena, como el cocimento de la corteza; el *Q. salicifolia Nee*, el *Q. alba L.*, el *Q. rubra L.*, el *Q. prinoides Willd.*, el *Q. Castanea Willd.* (Roble de bellotas dulces), el *Q. mucronata Willd.*, que es el *Q. Castanea Nee*, el *Q. xalapensis H. B. et Kunth* (Roble de duelas en Méjico), el *Q. acutifolia Nee* (Aguatle de Méjico), y otras especies que son igualmente de la América septentrional y se sustituyen allí á las especies de Europa respecto de muchos usos. El *Lithocarpus javensis Blum.* es de Java y tiene la madera muy fuerte. El *Fagus sylvatica L.* (Haya) crece en el norte de Europa y en los montes elevados del resto de ella, siendo árbol apreciado por la madera y por tener las semillas comestibles y oleosas, aunque poco gratas al paladar, y dañosas cuando se abusa de ellas, como tambien perjudiciales á los caballos, con la particularidad de existir en los pericarpios una sustancia narcótica, y además de la corteza, hojas y envolturas de los frutos, se hace uso como curtientes; el *F. ferruginea Michx.* es de la América septentrional y produce buena madera; el *F. oblonga Pav. ms.* (Pellin, Hualle, Roble de Chile), dá unas Agallas llamadas Digüeñes en Chile, y produce buena madera. La *Castanea Vesca Gærtn.* (Castaño comun), que abunda en los sitios frescos de la region mediterránea, es muy útil por lo alimenticio de las castañas y por la bondad de la madera de construccion que suministra, usándose además la corteza interior contra la disenteria y para curtir, é igualmente para obtener un tinte negro con las sales de hierro, dándolo tambien las envolturas de los frutos, las cuales carbonizadas se usan para pintar al óleo y á la aguada; la *C. pumila Willd.* crece en la América septentrional, y tiene las castañas muy sabrosas, aunque mas pequeñas que las de Europa.

BETULACEAS (BETULACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flor. unisexuales. Flor. mascul. Perigonio monofilo, escamiforme ó tetrafilo, caliciforme. Estambres en número de cuatro, insertos en la base del perigonio, opuestos á sus hojuelas; filamentos cortísimos, libres; anteras fijas por la base, biloculares con las celdillas opuestas ó uniloculares por desaparicion del tabique, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo ó tetrafilo con las hojuelas escamiformes, acrecentadas con la base del ovario, y al fin lignescentes. Pistilos en número de dos ó tres debajo de cada bráctea, libres,

Digitized by Google

biloculares con huevecillos solitarios, fijos en el tabique por debajo del ápice, primeramente derechos y despues pendientes, anatropos; estigmas en número de dos, terminales, sentados, prolongado-filiformes, abiertos. Nuececillas unidas á las bracteas en forma de piña, angulosas ó aladas, uniloculares por aborto, monospermas. Semilla inversa con tegumento tenuísimo; albumen nulo; embrion ortotropo; cotiledones planitos, foliáceos en la germinacion; raicilla supera.—Arboles ó arbustos con ramos esparcidos, hojas alternas, simples, dentadas ó aserradas, y estípulas libres, caedizas. Flores amentáceas, las masculinas con brácteas abroqueladas, trifloras, provistas de bracteillas escamiformes, y las femeninas con brácteas sentadas, enteras ó trilobas, bi-trifloras, acrecentadas con el fruto.

Habita esta familia en las regiones templadas y frias del hemisferio boreal, existiendo tambien varias especies en los montes mas elevados de las regiones tropicales de Asia y América, é igualmente algunas en la América antártica.

Comprende sesenta y cinco especies.

Propiedades y usos. Las betulaceas tienen la corteza astringente y amarga, é igualmente un poco acre y resinosa en algunas especies; todas producen madera mas ó menos apreciable.

La *Betula alba L.* (Abedúl) crece en los parages frescos de Europa, y la corteza, oleoso-resinosa, está reputada de febrífuga, como tambien las hojas de diuréticas y vermífugas, usándose estas además en algunos paises para envolver las partes acometidas de reumatismo y para tomar en infusion en lugar de Té, é igualmente sirven para teñir de amarillo, mientras que el aceite de la corteza, llamado Aceite de Abedúl, se emplea en la preparacion de los cueros de Rusia, que le deben su olor, así como la misma corteza se usa para curtirlos y para preparar galletas apreciadas en el norte, hacer cuerdas, esteras y otros objetos, empleándose tambien la madera en la construccion de muchos, y de la sávia que mana en primavera, mediante agujeros hechos en el tronco, se obtiene en Suecia un jarabe que sirve para sustituir al azúcar, é igualmente para hacer un vino, que se tiene por bueno para curar el mal de piedra, y vinagre; la *B. excelsa Ait.* se halla en la América septentrional, y es útil tambien por la corteza curtiente y por la madera, así como por las hojas, que muchos animales domésticos comen con gusto; la *B. lenta L.*, tambien indígena de la América septentrional, produce madera bastante buena, y la corteza sirve para teñir de amarillo el vidrio, empleándose además en Canadá pa-

Digitized by Google

ra construir canoas, y de la sávia del mismo árbol se obtiene una especie de azúcar; la *B. nigra L.* (Ramram, Aliso del Perú), igualmente indígena de la América septentrional, tiene la madera fuerte y la corteza de sabor acre con aceite balsámico y una sustancia resinosa, obteniéndose tambien de la sávia una especie de azúcar; la *B. glutinosa Smith.*, asímismo indígena de la América septentrional, es notable por la dureza de la madera; la *B. Bhojpattra Wall.* crece en la India, y los habitantes de las montañas escriben en la epidermis, que se desprende del tronco, haciendo además con ella tubos para fumar. El *Alnus glutinosa Willd.* (Aliso, Huméro) se halla mas ó menos abundante en toda Europa, y la corteza se ha usado como amarga, astringente y febrífuga, pudiéndose emplear tambien como curtiente y para teñir las pieles de amarillo mas ó menos rojizo, é igualmente se pueden curtir con las hojas y los frutos, que dán un color azulado, además de ser aplicable la madera á muchos objetos; el *A. papyrifera Michæ.* crece en la América septentrional, y además de ser útil por la madera, se aprecia por la corteza, que sirve para escribir, siendo tambien aplicada á la fabricacion de cestillas y otros objetos.

ULMACEAS (ULMACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio herbáceo ó algo colorado, casi acampanado con limbo cuadri-quinquefido, ó algunas veces octofido, empizarrado en la estivacion, derecho en la florescencia. Estambres insertos en lo mas bajo del perigonio, iguales en número y opuestos á sus lacinias, raras veces muchos; filamentos filiformes, separados; anteras biloculares, insertas por el dorso sobre la base con las celdillas casi oblicuamente arrimadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre, difilo con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro hasta el eje y bilocular, ó unilocular por pequeñez de los tabiques, con huevecillos solitarios en las celdillas del ovario bilocular, colgados del tabique por debajo del ápice, ó un solo huevecillo pendiente del ápice de la cavidad y anatropo en el ovario unilocular; estilos en número de dos, apartados; estigmas otros tantos. Fruto provisto del perigonio, persistente en la base, ya membranoso, samaroideo, ya capsuliforme, coriáceo, indehiscente, lampiño ó escamoso, unilocular por desaparicion del tabique y aborto constante de una celdilla, monospermo. Semilla inversa con tegumento membranoso y rafe longitudinal; albumen nulo; embrion ortotropo; cotiledones planos: raicilla cor-

Digitized by Google

ta, supera. —Arboles ó arbustos con hojas alternas, simples, aserradas, ásperas, y estípulas caedizas. Flores amanojadas, hermafroditas ó unisexuales por aborto.

Habita esta corta familia en las regiones templadas del hemisferio boreal, siendo pocas especies las que se encuentran en el norte de la India.

Comprende mas de treinta especies.

Propiedades y usos. Las ulmaceas tienen la corteza mucilaginosa, amarga y astringente, contándose entre los tónicos nutritivos, y se ha usado además como diurética, é igualmente contra algunas enfermedades de la piel.

La *Planera Abelicea Rœm. et Schult.* indígena del Archipiélago griego, suministra el leño aromático que se denomina Sándalo falso de Creta; la *P. crenata Desf.* de Siberia dá buena madera. El *Ulmus campestris L.* (Olmo, Negrillo, Almudela, Alamo negro abusivamente) y el *U. effusa Willd.*, que en Europa presentan diversas variedades, son estimados como árboles de paseo y por la dureza de la madera, habiéndose usado además antes de ahora la corteza interior contra los herpes y las fiebres intermitentes, mientras que hoy se emplea como curtiente y para teñir de amarillo, é igualmente en algunas partes para hacer esteras, cuerdas y hasta papel, así como las hojas, que sirven para alimento del ganado, y las raices fueron tenidas por vulnerarias, pudiendo tambien las agallas que se forman en los ramitos jóvenes, ser usadas en concepto de astringentes, y por fin los frutos designados con el nombre de Panipez se comen en algunos paises; el *U. fulva Michx.* crece en la América septentrional, y se usa la corteza de él en Canadá como emoliente, aplicándose tambien la madera á diferentes usos; el *U. alata Michx.* y el *U. americana L.* (Olmo de América) se hallan igualmente en la América septentrional, y la corteza interior de ambas especies es allí administrada contra la tos, la disenteria y otras enfermedades, usándose además exteriormente el cocimiento como emoliente, y empleándose la madera en diferentes objetos; el *U. chinensis Desf.* presenta unas Agallas, que los chinos usan para curtir y teñir.

CELTIDEAS (CELTIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Perigonio calicino pentafilo ó quinque-partido, empizarrado en la estivacion, abierto en la florescencia, persistente. Estambres en número de cinco, insertos en lo bajo del perigonio y opuestos á sus hojuelas; filamentos rollicitos,

Digitized by Google

casi siempre cortos, encorvados en la estivacion, elásticamente enderezados en la florescencia; anteras biloculares, articuladas por el dorso en el ápice del filamento, comunmente extrorsas en el boton y despues introrsas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre, monofilo, aovado, frecuentemente inequilateral, unilocular con un solo huevecillo fijo en la pared cerca del ápice y anfitropo con micropilo superior; estigmas en número de dos, terminales, y de ordinario prolongado-alesnados, indivisos ó bífidos, raras veces confluentes en uno con los lóbulos acortados, envueltos. Drupa parcialmente carnosa, monosperma. Semilla pendiente, arqueada hácia arriba con tegumento ténue, membranoso; albumen carnoso, escaso ó desvanecido; embrion derecho, ganchudo; cotiledones planos ó conduplicados, incumbentes; raicilla larguita, supera. — Arboles ó arbustos con ramos alternos, frecuentemente armados de ramitos axilares, espinescentes, y con hojas alternas, enterísimas ó aserradas, casi siempre trinervias, y estípulas caedizas. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto, solitarias, cimoso-apanojadas, ó racimosas.

Habita esta familia en las regiones tropicales y en las templadas de Asia y América, siendo pocas las especies que se hallan en la region mediterránea.

Comprende mas de cuarenta especies.

Propiedades y usos. Las celtideas tienen la corteza y las hojas algo aromáticas, acres y amargas; la carne de los frutos es astringente y escasa, á la vez que las semillas oleosas; algunas especies dán madera bastante dura y flexible, al contrario de la de otras, que es ligera y casi esponjosa.

El *Celtis australis L.* (Almez, Lodoño, Alatonero), que crece en el mediodia de Europa, tiene la madera aplicable á diferentes objetos, los frutos comestibles, y de las semillas se saca un aceite dulce semejante al de almendras, habiéndose usado además el cocimiento de los ramos jóvenes contra la disenteria y la blenorrea; el *C. occidentalis L.* es comun en lo mas cálido de la América septentrional, y allí se usan los frutos contra la disenteria, mientras que la corteza se administra como febrífuga en las Antillas, sirviendo tambien para curtir, y de la madera se saca mucho partido, así como de las hojas, que son excelentes para engordar los caballos; el *C. Chichilca Juss.* (Chichillica del Perú) es útil á los peruanos, que hacen correas de la corteza; el *C. mollis H. B. et Kunth* (Massaquila de Cumaná) es tambien americano; el *C. micrantha Swartz.* crece en las Antillas, y de la corteza se hacen cuerdas; el *C. orien-*

Digitized by Google

talis L. (Tarilla d'agoa de la India portuguesa), que se cria en las selvas húmedas del Asia meridional, tiene la raiz, corteza y hojas algo aromáticas, considerándose por los indios como eficaces contra la epilepsia.—La *Bosea Yerbamora L.* (Hediondo de Canarias) se coloca aquí dudosamente.

BALSAMIFLUAS (BALSAMIFLUÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigónio nulo. Estambres numerosos acompañados de escamitas; filamentos cortos, alesnados, separados; anteras biloculares, grandecitas, oblongo-didimas con celdillas opuestas, pegadas al filamento por debajo del ápice, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Escamitas pequeñas, indefinidas, colocadas al rededor de los pistilos, mas ó menos entresoldadas y al fin acrecentadas. Pistilo con ovario difilo, bilocular, y el tabique constituido por las márgenes de los carpillos con muchos huevecillos fijos en el mismo, anfitropos; estilos en número de dos, contínuos con el dorso de los carpillos y prolongados, alesnados, primeramente aproximados y al fin divergentes ó recorvados; estigmas en igual número. Cajas entresoldadas en forma de piña, inclusas entre las escamitas endurecidas por el ápice y terminadas aquellas por las bases de los estilos, coriáceas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes por dentro entre los estilos. Semillas pocas por aborto de muchos huevecillos, fijas en el tabique con tegumento membranoso; albumen escaso, carnoso; embrion recto; cotiledones foliáceos; raicilla corta supera. — Arboles balsamíferos con ramos y hojas alternas, enteras ó lobadas, estípulas peciolares, fugaces y yemas florales, precoces. Flores rodeadas de un involucro tetrafilo, empizarrado y caduco, amentáceas: los amentos masculinos cónicos, prolongados ó casi globosos y algunas veces casi racimosos, los femeninos globosos.

HABITA esta pequeñísima familia en la parte tropical de la India, en las partes mas cálidas de la América septentrional y en Oriente.

COMPRENDE tres especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las balsamifluas deben su nombre á que destilan por las incisiones hechas en el tronco y ramos el jugo balsámico, semejante á la Trementina de Venecia, que se conoce con el nombre de Estoraque líquido ó Ambar líquido, antiguamente usado como aromático, estimulante, estomacal y sudorífico.

Digitized by Google

El *Liquidambar styraciflua L.* (Liquidambar, Olozotl Xochiocotzotl de Méjico) dá en la América septentrional un Estoraque ó Bálsamo Copalme que abunda en ácido benzóico; el *L. orientale Mill.* de Chipre y el Asia menor, produce el Bálsamo Copalme ó Estoraque, que se trae de Trieste, y la corteza es ardiente, amarga y estomacal, empleándose además la madera para muebles y otros objetos; el *L. Altingiana Blum.* de Java y el Asia meridional suministra el Estoraque procedente del Archipiélago malayo, siendo además notable por la madera, compacta y olorosa.

SALICINEAS (SALICINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. masc. Perigonio nulo y en su lugar el receptáculo hinchado en forma de glándula, anillo ú orzuela oblicuamente truncada. Estambres salientes del centro del receptáculo en número de dos ó mas; filamentos filiformes, libres y con mas frecuencia monadelfos en la base ó en toda la longitud; anteras biloculares, fijas por la base con las celdillas aproximadas, paralelas, contiguas, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo y el receptáculo glanduliforme ó aorzado. Pistilo con ovario sentado, difilo, unilocular con las márgenes de las hojas carpelares valvarmente unidas, ó dobladas hácia dentro en forma de tabique incompleto con muchos huevecillos ascendentes anatropos; estilos en número de dos, cortísimos, mas ó menos unidos; estigmas bitrilobos. Caja unilocular, bivalve con las valvas al fin revueltas, seminíferas por el medio en la base. Semillas numerosas, derechas, mínimas con tegumento membranáceo é hilo basilar truncado, cordoncillo cortísimo, grueso, rajado en forma de penacho lanuginoso, ascendente á manera de envoltura de la semilla; albumen nulo; embrion ortotropo; cotiledones plano-convexos, elípticos; raicilla cortísima, infera.—Arboles ó arbustos con ramos rollizos, hojas alternas, simples y estípulas escamosas, caedizas ó foliáceas, persistentes. Flores sentadas ó pediceladas, cada cual provista de una bráctea membranácea, persistente, entera ó lobada.

HABITA esta familia principalmente en las regiones templadas y en las frescas del hemisferio boreal de uno y otro Continente, siendo pocas las especies que se hallan en el Africa mediterránea y tropical, é igualmente en la India y en la América equinoccial.

COMPRENDE doscientas y veinte especies.

Digitized by Google

Propiedades y usos. Las salicineas tienen la corteza astringente y amarga, usándose la de varias para teñir de amarillo; las hojas y tambien las cortezas de algunas están provistas de una sustancia dulce, semejante á la manita, y las yemas se hallan cubiertas de una materia resinoso-balsámica. La madera de todas ellas es mas ó menos ligera y aplicable á diversos usos.

El *Salix fragilis L.* (Bardaguera blanca), el *S. pentandra L.*, el *S. Russeliana Smith.*, el *S. viminalis L.* (Mimbrera), de que se hacen ataduras, el *S. vitellina L.* (Mimbrera) y el *S. alba L.* (Sauce blanco, Salce, Sarga), cuyos amentos se han usado para preparar un agua medicinal, crecen en Europa, y las cortezas de todos ellos son algo mas astringentes que amargas, pudiendo no obstante suministrar la salicina, recomendada como febrífuga; el *S. purpurea L.* (Sauce colorado) y el *S. Helix Smith.* (Sarga), que se hallan igualmente en Europa, predominan por el amargor de las cortezas, las mejores para obtener la salicina y reputadas de febrífugas; el *S. capræa L.* (Zargatillo, Sauce cabruno) tambien es europeo; el *S. eriocephala Michx.*, el *S. nigra Marsh.* y el *S. conifera Mühlenb.*, que son de los Estados-Unidos, sirven allí para extraer la salicina, abundante en las cortezas de todos ellos; el *S. herbacea L.* de los Alpes tiene las hojas astringentes, y de ellas hacen uso en Islandia para curtir las pieles; el *S. phylicifolia L.*, tambien europeo, tiene la corteza dulce, y acaso esto sea por existir en ella la materia semejante á la manita hallada en las hojas y cortezas de varios álamos; el *S. chilensis Molina* tiene la corteza febrífuga, y suministra en Chile una especie de manita; el *S. ægyptiaca L.* es notable por sus amentos olorosos, que sirven para preparar un agua cardiaca y sudorífica, muy usada entre los orientales; el *S. rosmarinifolia L.* tambien sirvió para cosa semejante en Europa; el *S. babylonica L.* (Lloron, Desmayo, Sauce de Levante) es un árbol de adorno, que se ha traido de Asia. El *Populus alba L.* (Alamo blanco) y el *P. tremula L.* (Temblon, Alamo temblon, Tiemblo, Lamparilla), comunes en Europa, así como el *P. tremuloides Michx.* de la América septentrional, tienen tambien las cortezas amargas, febrífugas y bastante provistas de salicina, sirviendo las ramas y la corteza del primero para teñir de amarillo, así como la pelusa de las semillas para hacer papel, tejidos, sombreros y otras cosas; el *P. nigra L.* (Alamo negro, Chopo) y el *P. fastigiata Poir.* (Alamo de Italia, Alamo ó Chopo de Lombardía), comunes en Europa, son notables por la abundancia de la sustancia

Digitized by Google

resinosa y balsámica que reviste las yemas, usadas antiguamente contra las hemorragias pasivas y las enfermedades de la vejiga urinaria, aunque hoy solo se emplean para preparar el ungüento populeon, y además dán un tinte amarillo, así como la corteza, ramos y hojas, mientras que la pelusa de las semillas sirve para fabricar papel y tejidos; el *P. balsamifera Willd.* (Chopo balsamífero, Tacamaca comun) y el *P. candicans Willd.* crecen en la América septentrional, y la sustancia resinoso-balsámica de las yemas es tan superabundante, que se derrama, siendo recogida y traida en otro tiempo á Europa con el nombre de Tacamaca comun, que se ha usado como diurética y antiescorbútica, habiéndose empleado además exteriormente en la curacion de tumores, heridas y quemaduras, é igualmente ha sido la base de una tintura y de un bálsamo, usados contra los cólicos; el *P. græca Ait.* (Alamo de Grecia, Alamo ateniense) se estima en Oriente por la madera, particularmente usada en Grecia y las islas del Archipiélago; el *P. heterophylla L.* (Alamo de Virginia, Alamo de la Carolina, Alamo plateado) tambien produce madera útil en la América septentrional; el *P. monilifera Ait.* se designa igualmente con el nombre de Alamo de Virginia.

LACISTEMEAS (LACISTEMEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio mínimo, profundamente cuadripartido con lacinias casi iguales, derechas, agudas, frecuentemente pestañoso-aserradas. Disco carnosito, circular ó delantero, algunas veces borrado. Estambre único, anteriormente inserto debajo del ovario; filamento derecho, aplanado, bífido en el ápice; anteras con cada celdilla pegada á una division del filamento y casi verticalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre, sentado, di-trifilo, bi-trilocular ó unilocular con tabiques incompletos y muchos huevecillos anatropos, pendientes de placentas parietales; estilos en número de dos ó tres, unidos ó raras veces libres, cortísimos ó casi nulos; estigmas separados, alesnados, redoblado-abiertos. Caja solitaria en cada amento, raras veces muchas con el perigonio persistente en la base y unilocular, bi-trivalve con las valvas coriáceas y algo carnosas, portadoras de las placentas. Semilla comunmente solitaria en cada valva y pendiente del ápice de la placenta con arilo carnoso y tegumento crustáceo; albumen carnoso, embrion inverso; cotiledones planos; raicilla cilíndrica, recta, supera.—Arboles ó arbustos con ramos dísticos, hojas alternas, simples, siem-

Digitized by Google

preverdes y estípulas membranosas, caedizas. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto, amentáceas, cada cual con una bráctea cóncava, coriácea, y dos bracteillas membranáceas, laterales, ó cuatro verticiladas.

Habita esta pequeñísima familia en América entre los trópicos.

Comprende seis especies.

Propiedades y usos. No se conocen.

MIRICEAS (MYRICEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio nulo. Estambres en número de dos, cuatro ó seis y rarísimamente ocho en la axila de una bráctea, por lo comun con dos bracteillas laterales y alguno sin antera; filamentos filiformes, cortos, libres ó entresoldados por la base en forma de estipitillo; anteras biloculares, extrorsas, fijas por la base, redondeado-didimas con celdillas casi opuestas, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo. Pistilo sentado en la axila de una bráctea, lenticular-comprimido ó casi globoso, pegado en la base á dos ó seis bracteillas hipoginas, unilocular con un solo huevecillo ortotropo, sentado en la base de la celdilla; estilo terminal, cortísimo; estigmas en número de dos, prolongados, alesnados ó lanceolados, pezoncillosos, abiertos. Fruto indehiscente, seco ó cubierto de escamas carnosas, y drupáceo, monospermo. Semilla derecha desde la base con tegumento tenuísimamente membranáceo; albumen nulo; embrion inverso; cotiledones carnosos, plano-convexos; raicilla rollicita, supera. — Arbolillos ó arbustos con ramos esparcidos, hojas alternas, simples, venositas, sembradas de puntos resinosos y estípulas nulas ó fugaces. Flores espigadas ó raras veces apanojado-ramosas, sentadas y solitarias dentro de brácteas empizarradas: las masculinas en amentos filiformes, provistas de bracteillas laterales, y las femeninas en amentos aovados ó cilíndricos, unibracteadas y sin bracteillas.

Habita esta pequeña familia en las regiones templadas de la América septentrional, las tropicales de la América meridional, el Cabo de Buena-Esperanza y la India, existiendo una sola especie en Europa.

Comprende veinte especies.

Propiedades y usos. Las cortezas de algunas miriceas son resinoso-balsámicas, astringentes y tónicas las de otras, así como resinoso-aromáticas las diversas partes de muchas espe-

Digitized by Google

cies, teniendo además unas cuantas las raices eméticas; los frutos de varias son gratamente acídulos, y de los de algunas se saca cera.

La *Myrica Gale L.* (Mirto de Brabante, Arrayan de Brabante) crece en los sitios pantanosos de mucha parte de Europa, y de los frutos se obtiene un aceite esencial, suave al principio y despues algo urente, sirviendo además en Suecia las hojas antiguamente celebradas contra la sarna, para sustituir al Lúpulo en la cerveza, y para tomarlos como Té, é igualmente se usan en algunas partes como condimento, y en Polonia para destruir los insectos perjudiciales al ganado ó ahuyentarlos, y tambien las mismas hojas con los ramos se emplean para curtir las pieles delgadas, mientras que los botones de las flores y las semillas tiñen de amarillo; la *M. sapida Wallr.* cultivada en Nepalia, y la *M. Faya Ait.* (Faya de Canarias), que se encuentra en las Canarias, son apreciadas por los frutos acídulos, que produce; la *M. cerifera L.* (Arbol cerero ó de la cera, Cerero de la Luisiana) crece en la América septentrional, y cociendo los frutos se saca allí una cera verde, que sirve para hacer emplastos y bugías, é igualmente puede utilizarse la raiz como emética y purgante; la *M. cordifolia L.* se halla en el Cabo de Buena-Esperanza, y de los frutos se obtiene tambien una cera, que comen los hotentotes, sirviendo además para hacer bugías; la *M. quercifolia L.*, que tambien es del Cabo de Buena-Esperanza, tiene los frutos igualmente provistos de cera. La *Comptonia asplenifolia Gærtn.* crece en la América septentrional, y la corteza se usa allí como tónica y febrífuga, é igualmente las hojas en infusion como astringentes, empleándose el cocimiento de los ramos de la misma planta contra las diarreas. La *Clarisia biflora R. et Pav.* (Yasmich' Piamich' del Perú) y la *C. racemosa R. et Pav.* (Tulpay del Perú) dán Caoutchouc, ó cuando menos una resina buena para encerados, y además madera empleada en el Perú.

CASUARINEAS (CASUARINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio difilo, bibracteolado con las hojuelas menores que las brácteas, primeramente inclusas en ellas, coherentes por el ápice en forma de caperuza, y al fin apartadas por el estambre acrecentado. Estambre único en el centro de la flor; filamento primeramente cortísimo, alargado en la florescencia, filiforme, grueso en la base; antera bilocular, recostada con las celdillas casi

Digitized by Google

opuestas, separadas en la base y en el ápice, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo y solamente dos bracteillas naviculares, primeramente abiertas y al fin unidas por la base, cerradas al rededor del fruto, nuevamente abiertas en la madurez. Pistilo con ovario lenticular comprimido, unilocular y un solo huevecillo anatropo, pendiente del ápice de la cavidad; estilo terminal, cortísimo; estigmas en número de dos, prolongado-filiformes. Fruto multiplice con brácteas y bracteillas en forma de piña y cariopsides comprimidas, terminadas en un ala membranosa. Semilla única, inversa, con el tegumento exterior pegado al endocarpio y separado del interior por fibrillas espirales; albumen nulo; embrion ortotropo; cotiledones oblongos, planos; raicilla cortísima, supera. — Arbustos y mas comunmente árboles ramosísimos con ramos y ramillos verticilados, nudoso-articulados, hojas nulas y vainas cortas en los artejos, estriadas, multidentadas. Flores masculinas espigadas y unibracteadas; las femeninas en cabezuelas terminales y tambien bracteadas.

Habita la mayor parte de esta corta familia en Nueva-Holanda y el resto en Nueva-Caledonia, el Archipiélago índico y las regiones mas meridionales de la Península índica.

Comprende veinte y tantas especies.

Propiedades y usos. Las casuarineas tienen la corteza algo astringente y el leño duro, pesado y propio para suministrar á los naturales fuertes garrotes y otras armas, además de servir para hacer carbon.

La *Casuarina equisetifolia L.* (Agoho de Filipinas), que crece en la India y las Filipinas, tiene la corteza algo astringente y la madera útil; la *C. muricata Roxb.* es apreciada entre los indios, que usan el cocimiento de la corteza y de los ramos tiernos como tónico y nervino; la *C. quadrivalvis Labill.* crece en Nueva-Holanda, y tanto los ramos jóvenes como las piñas son gratamente ácidas, cuando se mastican, y suplen la falta de agua para calmar la sed.

CUPRESINEAS (CUPRESSINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. mascul. Estambres numerosos, desnudos, insertos en el eje, casi horizontales; filamento cortísimo, grueso, prolongado en un conectivo escamiforme, excéntricamente abroquelado con la márgen superior del conectivo mas angosta y la inferior anterífera por debajo; anteras con vario número de celdillas, paralelas, separadas, pe-

Digitized by Google

gadas, aovadas ú oblongas, longitudinalmente dehiscentes y polen globoso. Flor. femen. Carpillos en corto número, desbracteados, abiertos, verticilados, abroquelados, é insertos al rededor de un eje acortado, ó en el mismo eje prolongado con huevecillos solitarios, apareados ó indefinidos en la base del carpillo ó cerca de su estípite, sentados, derechos, ortotropos, abiertos en el ápice y comunmente prolongados en un cuello estiliforme, cerrado despues de la fecundacion. Sincarpio drupáceo ó apiñado con los carpillos carnoso-engrosados, ó leñoso-endurecidos, estrechamente aproximados, algunas veces unidos por las márgenes y al fin nuevamente separados. Semillas derechas desde la base del carpillo, solitarias, apareadas ó numerosas con tegumento membranáceo, leñoso ó huesoso, angulado ó alado; albumen carnoso; embrion inverso; cotiledones en número de dos, raramente mas y entonces de tres á nueve, oblongos, obtusos; raicilla cilíndrica, dirigida al vértice de la semilla, supera respecto del carpillo. — Arboles y raras veces arbustos ramosísimos con hojas opuestas, verticiladas ó esparcidas, comunmente pequeñas, rígidas, perennes y con frecuencia empizarradas en séries. Flores amentáceas, desbracteadas, empizarradas, y los amentos terminales ó laterales, solitarios ó amontonados, algunas veces espigados con los estambres y las escamillas ovulíferas insertos en un eje comun.

Habita esta familia en las regiones templadas ó poco cálidas, hallándose en la Europa media y mediterránea, Africa septentrional, Asia oriental, América septentrional, Cabo de Buena-Esperanza y Nueva-Holanda.

Comprende unas noventa especies.

Propiedades y usos. Las cupresineas abundan en resina, y aceite esencial: este, que se halla en las partes herbáceas y en los frutos, es semejante al de trementina, y aquella contiene muy poco del aceite y nada de ácido succínico. Tales sustancias casi siempre unidas á una materia astringente son estimulantes y usadas en medicina, é igualmente lo es en las artes la madera mas ó menos dura y olorosa, que suministran varias especies.

El *Juniperus communis L.* (Enebro comun, Enebro Real) es comun en Europa, presentando una variedad *hispanica*, y las hojas en union de las sumidades se han empleado como purgantes, los vapores de toda la planta como tónicos y el leño como sudorífico, mientras que los frutos todavía se usan como estomacales, diuréticos y emenagogos, además de emplearse para teñir de amarillo y para preparar bebidas espirituosas, que

Digitized by Google

se usan en el norte, y el aceite de los mismos frutos es útil para curar la sarna de las ovejas, é igualmente el cocimiento de ellos se bebe en Laponia á manera de Té, mientras que en otras partes se usan como condimento, y tambien se queman para hacer fumigaciones, ó se destina á igual objeto la madera, bastante estimada por su dureza y agradable olor, siéndolo tambien la especie de Sandaraca que se halla debajo de la corteza; el *J. Sabina L.* (Sabina oficinal, Sabina rastrera, Sabina terrera), que crece en mucha parte de Europa y en Oriente, así como en Siberia y en la América septentrional, tiene las simpidades muy estimulantes, obrando como diuréticas y en particular sobre el útero, y tambien se han usado como febrífugas y contra la gota, é igualmente como vermífugas, aunque esta virtud se atribuye mas bien al aceite, y en lociones contra la sarna, además de haberse empleado el polvo para destruir las excrecencias venéreas y otras producciones, como tambien en medicina veterinaria para reanimar las úlceras, y los chalanes hacen comer las ramas de este arbusto á los malos caballos para infundirles un ardor momentáneo, y con las mismas se tiñe de amarillo la lana, mediante el alumbre; el *J. virginiana L.* (Sabina colorada, Cedro encarnado, Cedro de Virginia encarnado) es semejante en virtudes á la Sabina de Europa, preparándose además en Virginia una pomada rubefaciente con las hojas frescas, y sirviendo en Nueva-York los frutos para confeccionar una bebida espirituosa, así como las agallas que produce este árbol se tienen por vermífugas y la madera por incorruptible; el *J. bermudiana L.* (Cedro de las Bermudas) es apreciado por la madera, que sirve para muebles, é igualmente para hacer la envoltura de los lápices, además de recomendarse los frutos para preparar un jarabe pectoral; el *J. sabinoides Griseb.* (Cedro de España con fruto negro, Sabina albarra, Sabina albar), que se halla en varios montes de la Península, suministra una resina que se tuvo por incienso, proviniendo de ello el haberse denominado Enebro turífero esta especie, que como la siguiente suelen algunos denominar Alerce español; el *J. phœnicea L.* (Cedro de España con fruto encarnado, Sabina roma, Sabina suave), que crece igualmente en la Península y otras partes del mediodia de Europa, como tambien en Africa, dá buena madera y se tuvo por el árbol que producia la Cedria, usada por los egipcios para embalsamar; el *J. Lycia L.* (Arbusto del incienso, Sabina Real), variedad del anterior, se tuvo por el árbol que produce el Incienso de Africa; el *J. drupacea Labill.* es de Siria, y su fruto comestible recibe el nombre de

Digitized by Google

Habhel; el *J. macrocarpa Sibth.* y el *J. rufescens Link.* (Cada, Cedro de las Azores, Enebro de la miera) son igualmente europeos, así como el *J. Oxycedrus L.* (Enebro de la miera, Alerce español de algunos), comun en toda la region mediterránea y apreciable por la madera, de la que se extrae un aceite fétido usado en veterinaria, pudiendo tambien emplearse los frutos en lugar de los de Enebro comun; el *J. nana Willd.* (Sabina morisca, Enebro rastrero, Enebro achaparrado) crece en los montes de Europa, Asia y América septentrional; el *J. oophora Kunze* se halla en las inmediaciones de Sanlúcar de Barrameda. La *Callitis quadrivalvis Vent.* (Arar, Alerce africano) crece en el Africa septentrional, y la madera es célebre por su duracion, estando no sin fundamento reputada de incorruptible, como lo acredita la existente en las catedrales y otros edificios de Córdoba y Sevilla, en cuyas ciudades fué muy empleada por los moros, como lo es hoy entre ellos, y tambien á su imitacion la usaron los cristianos durante algun tiempo despues de la reconquista, siendo conducida toda esta madera de Africa, donde se obtiene del mismo árbol la verdadera Sandaraca, Grassa ó Grasilla, que suele darse al papel de escribir. El *Libocedrus tetragona Endlich.* (Alerce chileno, Cedro rojo de Chile), con madera, que es buena para conservar el agua, aunque le dé color rojizo, equivale al Pino acipresado de Molina, que crece en Chile y Chiloe: La *Biota orientalis Endlich.* (Arbol de la vida chino), mas generalmente considerada como *Thuja*, es originaria de la China y del Japon, cultivándose en Europa, porque además de adornar los jardines y paseos, puede obtenerse de los ramos jóvenes un tinte amarillo. La *Thuja occidentalis L.* (Arbol de la vida americano, Ciprés de abanico), procedente de la América septentrional, dá buena madera, y de los ramos se hizo uso como sudoríficos y diuréticos, teniéndose además el aceite por vermífugo. El *Cupressus fastigiata DC.* (Ciprés comun, Ciprés hembra) y el *C. horizontalis Mill.* (Ciprés de Levante, Ciprés de rama abierta, Ciprés macho), que suelen tenerse por formas de una sola especie, son originarios del Asia mediterránea, y suministran madera muy durable con olor fuerte, siendo los frutos astringentes y febrífugos, el aceite vermífugo, además de servir los ramos para ahuyentar los insectos, y para teñir de amarillo, é igualmente segun los médicos antiguos hasta las emanaciones de estos árboles son útiles, supuesto que obren favorablemente en los enfermos atacados de consuncion; el *C. glauca Lam.* (Cedro de Goa, Cedro de Bussaco, Cedro de Portugal, Ciprés

Digitized by Google

de Portugal), traido de Goa á Portugal y Espana, es semejante en virtudes al Ciprés comun. La *Chamæcyparis sphæroidea Spach.* (Cedro blanco, Cedro de Virginia blanco, Ciprés del Canadá) crece en la América septentrional, y allí se emplea el leño raspado como medicina estomacal, usándose además el carbon de los ramitos para la pólvora, y la madera del tronco para diferentes objetos; la *Ch. thurifera Endlich.* (Cedro de Méjico) tambien es árbol de utilidad entre los mejicanos. El *Taxodium distichum Rich.* (Ciprés de hoja de acacia, Ciprés dístico, Ciprés de Luisiana ó de Virginia, Sabino de Oaxaca, Ahuehuete, Ahoehuetl de Méjico) vive en sitios pantanosos de la América septentrional, y dá una resina olorosa, que los mejicanos recomiendan contra los dolores articulares, y que los negros aplican á las heridas que supuran, usando además la corteza contra los herpes y ciertos tumores, así como en los Estados-Unidos se cuenta entre los diuréticos el cocimiento de los frutos, y se utilizan las tablas hechas del mismo árbol.

ABIETINEAS (ABIETINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Estambres numerosos, desbracteados, insertos en el eje por todos lados y mas ó menos apretados; filamentos cortísimos; gruesecillos, superiormente prolongados en un conectivo escamiforme, derecho ó encorvado; anteras unas veces biloculares con las celdillas aovado-oblongas, separadas por un estrecho conectivo, superadas por el mismo prolongado, longitudinalmente dehiscentes ó con menos frecuencia rotas al través, otras veces trimultiloculares con las celdillas cilíndricas, pendientes del conectivo prolongado sobre ellas, longitudinalmente abiertas, y el polen globoso. Flor. femen. Carpillos numerosos, escamiformes, insertos por todos lados en el eje mas ó menos prolongado, empizarrados, engrosados en el ápice ó iguales, algunas veces aguzados ó arrejonados debajo del ápice, rarísimamente desnudos, casi siempre provistos de una bráctea libre ó pegada, persistente ó al fin desvanecida con huevecillos apareados en cada carpillo, raras veces ternados ó solitarios, é inversos, ortotropos, abiertos por el ápice prolongado en cuello, y pronto cerrados, alados. Piña formada de las hojas carpelares, lignescentes ó coriáceas, engrosado-areoladas en el ápice, raras veces atenuadas, persistentes ó al fin sueltas por la base con brácteas desvanecidas ó persistentes entre las hojas carpelares. Semillas segun el número de los huevecillos binadas ó ternadas

Digitized by Google

debajo de las hojas carpelares excavadas, rarísimamente solitarias y pegadas, inversas con tegumento coriáceo ó leñoso, prolongado en un ala membranosa persistente y caediza con la semilla, ó algunas veces mas pertinazmente adherida al carpillo y separada de la semilla en la madurez; albumen carnoso-oleoso; embrion frecuentemente multíplice, inverso; cotiledones oblongo-lineares, aguditos ú obtusos de tres á quince y raras veces dos; raicilla cilíndrica, dirigida al vértice de la semilla é infera respecto del ápice del carpillo.—Arboles elevados; raras veces arbustos desparramados, ramosísimos con hojas casi siempre perennes, estrechamente lineares, rígidas, esparcidas ó amanojadas, y los manojillos comunmente en la base metidos dentro de una vaina. Flores amentáceas con estambres y escamas ovulíferas, verdaderos carpillos abiertos, empizarrados al rededor de un eje comun, y los amentos terminales ó laterales, solitarios, amontonados ó espigados.

Habita la mayor parte de esta familia en los montes elevados del hemisferio boreal, tanto del antiguo como del nuevo continente, descendiendo á las llanuras en los paises mas frescos y septentrionales las especies que no resisten los climas cálidos, y principalmente en la América septentrional hay mucha variedad de ellas, como tambien en los montes de Asia, y las que se hallan más allá del Ecuador en cambio de ser poco numerosas, presentan formas muy notables.

Comprende mas de un ciento de especies.

Propiedades y usos. Las abietineas ó pinaceas, es decir, las coníferas propiamente dichas, aun cuando bajo este nombre se comprendan á la vez la familia anteriormente colocada y las dos siguientes, son utilísimas por la madera de construccion que de ellas se obtiene y por los productos que suministran, bastando recordar la trementina y su aceite esencial, usados en las artes, y tambien en medicina como estimulantes y diuréticos, é igualmente se aprecian las semillas comestibles de algunas especies.

El *Pinus sylvestris L.* (Pino comun, Pino carrasco de algunos, Pino balsain, Pino blanco, Pino albar de algunos) del cual es una forma el Pino de Riga, así como meras variedades, el *P. rubra Mill.* (Pino rojal, Pino bermejo, Pino cortezudo, Pino negral de algunos, Aznacho ó Aznallo de algunos) y el *P. argentea Steven*, crece en toda Europa, y además de criar buena madera, suministra como otras especies los productos resinosos que se llaman Trementina comun, Aguarrás ó Aceite esencial de trementina, Bálsamo de trementina ó Barniz de

Digitized by Google

aguarrás, Trementina cocida, Galipot, Pez de Borgoña ó naval, blanca ó amarilla, Colofonia ó Pez griega, Resina amarilla ó Pez resina, Pez negra, Brea, y Humo de pez ó Negro humo, siendo todavía útiles las ramas del Pino para teas y la corteza como curtiente y febrífuga, é igualmente para engordar los cerdos en el norte y hasta para hacer una especie de pan en Laponia, habiéndose usado asimismo las flores femeninas en concepto de astringentes, y por fin los brotes se han empleado como diuréticos y antiescorbúticos; el *P. uncinata Ram.* (Pino negro) es tambien europeo, comprendiendo como variedades el *P. Mugho Poir.* y el *P. Pumilio Lamb.*, cuyos sinónimos aplican diversos autores á otras especies; el *P. Pumilio Hænk.* de los Alpes dá el Aceite de pino ó templino y una trementina llamada Bálsamo de Ungría ó carpático; el *P. Pinaster Soland.* (Pino rodeno, Pino gallego, Pino de Flandes en algunas partes de Andalucía, Pino negral de algunos), que crece en la region mediterránea cerca del mar ó bastante lejos de él, y por algunos denominado Pino marítimo, suministra la Trementina de Burdeos y la madera es bastante buena para varios objetos, sirviendo además en algunas partes para hacer carbon, y tambien se ha considerado antiguamente como un estimulante del útero, mientras que la corteza es astringente; el *P. pyrenaica Lapeyr.* (Pino nazaron, Pino blanco, Pino Real, Pino sargareño ó salgareño de Segura), que crece en los Pirineos y en la sierra de Segura, es el Pino clusiano de Clemente que se aprecia por la buena calidad de la madera, y ha sido denominado Pino hispánico, despues de haberlo descrito Lapeyrouse; el *P. halepensis Mill.* (Pino de Alepo), propio de la region mediterránea, y el *P. marítima Lamb.* de Grecia dán Trementina, y de la madera se hace uso en carpintería y para quemar; el *P. Brutia Ten.* de Calabria es afine á los anteriores; el *P. Laricio Poir.* (Pino carrasco ó carrasqueño, Pino de Córcega), que se ha confundido con el Pino marítimo, el de Alepo y otros, presenta algunas variedades, una de ellas existente en España, suministrando abundante Pez, madera bastante buena y palos para los buques; el *P. Pinea L.* (Pino doncel, Pino manso, Pino de piñones, Pino piñonero, Pino de comer, Pino Real, Pino de la tierra, Pino albar, Picea de algunos), que vive en las llanuras y paises meridionales de Europa, tiene las semillas comestibles, siendo particularmente estimadas las del Pino mollar ó Pino uñal, variedad del mismo, y de la madera se hace uso, aunque vale poco, habiéndose empleado además la corteza como astrin-

Digitized by Google

gente; el *P. Cembra L.*, que se halla en los Alpes y otras montañas elevadas del centro de Europa, é igualmente en Siberia, tiene las semillas comestibles, y de ellas se saca aceite bastante bueno, sirviendo el tegumento de las mismas para teñir de rojo y la corteza del tronco, antiguamente empleada como astringente, para dar color al aguardiente, además de estimarse la madera, que es aplicable á la construccion y á la escultura; el *P. cembroides Zuccar.* dá en Méjico piñones comestibles; el *P. australis Michx.* (Pino de Virginia), propio de la América septentrional, dá la Trementina de Boston y una resina que se presta á varias aplicaciones, é igualmente las tiene la madera en la construcción naval y civil; el *P. banksiana Lamb.* (Pino de Labrador) tambien es propio de la América septentrional, y el cocimiento de las piñas se tiene por útil en Canadá para curar los catarros crónicos; el *P. lambertiana Dougl.*, que llega á grande altura, crece asimismo en la América septentrional, donde se comen las semillas, obteniéndose además en las Californias por combustion de los ramos una Resina dulce, que los indígenas usan á manera de azúcar; el *P. pungens Michx.*, el *P. resinosa Soland.*, el *P. Tæda L.* (Pino de Cuba), el *P. Strobus L.* y otras especies de la América septentrional como estas, son útiles por la Trementina y por la madera; el *P. Ayacahuite C. Ehrenb* es de Méjico; el *P. deboniana Lindl.* (Pino blanco, Pino Real de Méjico) y el *P. Teocote Cham. et Schlecht.* (Teocote, Ocote de Méjico) tambien son árboles mejicanos; el *P. canariensis Chr. Smith.* (Tea, Pino de Canarias) ofrece iguales ventajas en las Canarias; el *P. massosiana Lamb.* es de la China y del Japon, donde se emplean los brotes como diuréticos y antiescorbúticos, é igualmente los tubérculos, que suelen presentar las raices, son tenidos por eficaces para curar algunas enfermedades de los pulmones y de la vejiga; el *P. longifolia Roxb.* es de la India y los brotes tambien se emplean como diuréticos y antiescorbúticos; el *P. excelsa Wall.* es igualmente un elevado árbol de la India. El *Abies orientalis Poir.* (Pino de Levante, Abeto de Levante) dá en Oriente un producto resinoso, denominado Lágrimas de pino; el *A. pectinata DC.* (Abeto comun, Abeto blanco, Pinabete), que se halla en los Pirineos y demás montes de la Europa media y austral hasta el Cáucaso, dá la Trementina de abeto ó de Estrasburgo, y la madera es de construccion, sirviendo además las raices en Laponia para hacer cuerdas y cestitas, é igualmente se aprovechan allí las excrecencias producidas por los insectos en las extremidades de los

Digitized by Google

ramos, estimándolas como alimenticias, y tambien se usan los brotes como antiescorbúticos; el *A. excelsa DC.* (Abeto rojo, Abeto falso, Picea comun), que crece en los Alpes y demás montes de la Europa media y septentrional, siendo raro en los Pirineos, dá la Pez de Borgoña ó blanca, tiene las semillas comestibles, aunque algo amargas, y la corteza curtiente, además de servir la madera para varios objetos; el *A. Pinsapo L.* (Pinsapo) crece en Sierra bermeja y Sierra de la nieve; el *A. nigra Michx.* (Abeto negro del Canadá) es de la América septentrional, y además de tener buena madera sirven los brotes y hojas para preparar una cerveza antiescorbútica muy estimada; el *A. alba Michx.* (Abeto blanco del Canadá) tambien es de la América septentrional y dá buena madera é igualmente Trementina, usándose la corteza para curtir en Canadá y los brotes para la preparacion de una cerveza antiescorbútica; el *A. religiosa Lindl.* (Oyametl, Abeto de Méjico) se destina por los mejicanos al ornato de los templos; el *A. balsamea Mill.* (Alerce balsámico del Canadá) crece en la América septentrional y produce el Bálsamo del Canadá ó Bálsamo falso de Gilead, que se administra en Inglaterra contra la tisis pulmonar, usándose además en los Estados-Unidos el cocimiento de las raices como antisifilítico; el *A. canadensis Michx.* se halla igualmente en la América septentrional y de la corteza se hace uso como curtiente en Canadá y otras partes, sirviendo además los brotes para preparar una cerveza y la madera para construir; el *A. Douglasii Lindl.* (Abeto de las Californias) es uno de los árboles coníferos de la América septentrional mas elevados y de buena madera. El *Larix europæa DC.* (Larice europeo, Alerce europeo y de Siberia, Alerce de los Alpes, Alerce blanco, Alerce rojo), que crece en los Alpes y demás montes de la Europa media y septentrional, produce la Trementina de Venecia, recomendada contra la tisis, y trasuda por las hojas una sustancia resinosa llamada Maná laricino ó de Brianzon, que es algo purgante y lo comen los habitantes de las montañas de Rusia, é igualmente se recoge en los troncos quemados la Goma uralense ú oremburgense, semejante á la arábiga con sabor algo resinoso, sirviendo además la corteza para curtir y la madera para construccion; el *L. americana Michx.* (Larice americano, Alerce comun del Canadá) se estima por la madera empleada entre los anglo-americanos en la construccion civil y en la naval. El *Cedrus Libani Barrel.* (Cedro del Líbano), que crece en el Líbano, Siria y Asia menor, existiendo además una variedad *glauca* del Atlas, es cé-

Digitized by Google

lebre por la duracion de la madera y por la Resina cedria, antiguamente usada que le atribuyen, y además del mismo procede el Maná cedrino, llamado Miel cedrina ó Rocío del monte Líbano, que mereció los elogios de Hipócrates; el *C. atlantica Manetti* es la variedad *glauca* del anterior y no debe confundirse con el *Citrus atlantica* de Plinio, que es el Arar de Berbería ó Alerce africano; el *C. Deodara Lond.* (Cedro de la India) es un árbol elevado que crece en Nepalia y produce buena madera. La *Araucaria imbricata Pav.* (Pino araucano, Pehuen, Pino de Chile) tiene las semillas comestibles, siendo el alimento de muchas personas en Chile, y la madera se emplea principalmente para la arboladura de los buques; la *A. brasiliensis A. Rich.* (Curiuva, Pinheiro branco, Pinheiro vermelho del Brasil) tambien tiene las semillas comestibles, aunque algo astringentes, y dá una resina olorosa; la *A. Bidwilli Hook* (Banza-tunza de Nueva-Holanda) produce semillas comestibles que usan algunos de los indígenas de Nueva-Holanda; la *A. Cunninghami Ait.* es igualmente un árbol hermoso de Nueva-Holanda; la *A. excelsa R. Br.* de la isla de Norfolk excede en belleza al anterior. La *Damnara orientalis Lamb.* de las Molucas, Java y Borneo, dá la Resina Damnara, usada para calafatear los buques en aquellas islas y para hacer teas, siendo además las semillas comestibles; la *D. australis Lam.*, que es de Nueva-Zelanda, además de producir buena madera, muy empleada en la arboladura de los buques, suministra la Resina Cowde ó Vare, que mastican los indígenas y queman para marcarse en la cara, introduciendo el color debajo de la piel. La *Cunninghamia sinensis R. Br.* (Abeto de la Cochinchina) procede de la China y se cultiva en los jardines de Europa. La *Sequoia sempervirens Endlich.* de la América septentrional es árbol notable que prospera en Andalucía, y la *S. gigantea Endlich.* de las Californias lo es mucho por las asombrosas dimensiones que llega á tener. La *Sciadopitys verticillata Sieb. et Zucc.* es del Japon, donde hacen uso de la madera.

TAXINEAS (TAXINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Estambres numerosos, colocados en el eje, desnudos; filamentos cortísimos ó casi nulos, prolongados en un conectivo aovado-lanceolado ó escamiforme, rasgado, raras veces dilatados en un conectivo abroquelado; anteras comunmente biloculares con las

Digitized by Google

celdillas pegadas al conectivo prolongado sobre ellas, paralelas ó transversales, y algunas veces pendientes del conectivo, raramente tri-octoloculares con las celdillas por debajo pegadas al conectivo abroquelado, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Disco carnoso cupuliforme, mas ó menos abierto con la boca entera, raras veces atenuado desde la base sólida en un limbo trilobo. Huevecillo único, ya sentado en el centro del disco, mas ó menos cubierto por este y ortotropo con micropilo terminal, mas ó menos manifiesto, ya inserto en el lóbulo posterior del disco trilobo y anatropo con rafe vigoroso, chalaza en forma de piquito y micropilo inferior. Fruto adrupado, compuesto del disco mas ó menos engrosado, carnoso con la semilla nuciforme, ceñida ó inclusa. Semilla nucamentácea, derecha con tegumento huesoso, rarísimamente cubierta de un rafe carnoso; albumen abundante, harinoso-carnoso; embrion inverso ú ortotropo; cotiledones en número de dos; raicilla supera ó infera.—Árboles ó arbustos con ramos esparcidos, contínuos, hojosos, leño zonado, hojas esparcidas ó tableadas, simples, enteras, siempreverdes, raras veces amanojadas, trabadas en la base, acompañadas de una escama. Flores masculinas ó femeninas en dos piés ó en uno solo: las primeras amentáceas con los amentos desnudos ó bracteados en la base, y las segundas solitarias, bracteadas en la base, derechas ó inversas desde el ápice de la bráctea ó terminales en un pedúnculo desnudo.

Habita esta familia en los climas templados de todo el globo, y tambien se halla en las regiones elevadas de los paises intertropicales, perteneciendo la mayor parte de las especies al Asia y una sola á Europa.

Comprende sesenta especies.

Propiedades y usos. Las taxineas son resinosas á semejanza de todas las coníferas, aunque se hacen notar mas como astringentes y amargas, teniendo tambien mayor cantidad de aceite esencial, y algunas se creen un poco narcótico-acres. La madera de todas ellas es muy dura y elástica.

La *Torreya nucifera Sieb. et Zucc.* es del Japon, y los frutos que dá, semejantes á bellotas y muy astringentes, se comen en el mismo pais, particularmente para retener la orina, siempre que los consejeros se reunen en sesion, y además se extrae de las semillas un aceite bueno para comer. El *Taxus baccata L.* (Tejo), que crece en mucha parte de Europa y tambien en el Asia septentrional, fué tenido por muy venenoso entre los antiguos, y todavía es hoy sospechoso para muchos, aunque segun otros puede comerse sin peligro la cúpula car-

Digitized by Google

nosa, colocada al rededor de las semillas, las cuales son narcótico-acres, y sin embargo útiles para engordar las aves, mientras que los ramos se consideran tan emenagogos como los de la Sabina, obrando además sobre el corazon y las arterias como la Digital segun algunos, que los tienen por venenosos principalmente para las vacas y los caballos, y los frutos sirven para teñir de color de gamuza, así como el leño, que es durísimo y tiñe de moreno, se ha recomendado contra la rabia, asegurándose además que un pedazo de él puesto en vino lo convierte en vinagre, y si ha de creerse á Plinio hasta es capaz de envenenarlo. El *Podocarpus nereifolia R. Br.* crece en Nepalia y los frutos se comen; el *P. Totara Don.* es muy estimado en Nueva-Zelanda por la resistencia y duracion de la madera; el *P. cupressina R. Br.* (Chomoro de Java) dá en la isla de Java muy buena madera; el *P. spicata R. Br.* (Kakaterro de Nueva-Zelanda) es árbol muy alto, con cuyas hojas se prepara una cerveza antiescorbútica en Nueva-Zelanda; el *P. coriacea Rich.* (Yaca de Jamáica) crece en las Antillas; el *P. chilina Rich.* (Maniu, Manigue de Chile) es indígena de Chile. El *Dacrydium cupressinum Soland.* tambien es un hermoso árbol de Nueva-Zelanda, y la resina amarillenta que destilan los ramos sirvió á Cook para preparar una cerveza antiescorbútica muy eficaz, aunque la bebida hecha de los ramos de este árbol puede causar náuseas y vértigos, si se toma en ayunas. El *Phyllocladus trichomanoides Don.* es igualmente de Nueva-Zelanda y la corteza tiñe de rojo. La *Salisburia adianthifolia Smith.* (Ginkgo de la China, Nogal del Japon), espontánea en la China y cultivada en el Japon, dá unos frutos semejantes á ciruelas de sabor resinoso, austero, y las almendras, un poco ásperas, se ponen en las mesas del Japon, teniendo fé en que ayudan á digerir, además de emplearse cocidas en la confeccion de varios alimentos.—La *Microcachrys tetragona Hook fil.*, que produce buena madera, es indígena de Tasmannia.

GNETACEAS (GNETACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio membranáceo, tubuloso, primeramente cerrado por todos lados y despues transversalmente bivalve por el ápice. Estambre único, derecho desde el centro de la flor, ó estambres numerosos, unidos en una columna simple ó ramosa en el ápice. Flor. femem. Perigonio nulo ó un involucro difilo para cada par de flores. Pistilo con ovario sentado, abierto en el ápice y uni-

Digitized by Google

locular con un solo huevecillo, derecho desde la base, ortotropo con el ápice atenuado en forma de estilo y perforado durante la florescencia, saliente de la boca del ovario. Frutos casi drupáceos, unas veces apareados, inclusos en la envoltura abayada del ovario, otras veces solitarios, desnudos, primeramente abiertos en el vértice y terminados por el ápice saliente del huevecillo engrosado, despues mochos y con la boca nuevamente abierta. Semilla única, derecha desde la base con tegumento membranoso ó coriáceo; albumen carnoso; embrion inverso, colocado en la parte superior de la semilla; cotiledones en número de dos, separados ó unidos en un cuerpo bidenticulado en el ápice; raicilla cortísima, supera.—Arboles, arbolillos ramosísimos ó arbustos sarmentosos con ramos opuestos ó amanojados, nudoso-articulados, hojas opuestas, unas veces mínimas, escamiformes, otras veces anchamente aovadas, enterísimas. Flores amentáceas con brácteas cruzadas, trabadas por la base ó en totalidad.

Habita una parte de esta corta familia en las regiones templadas de Europa, Asia y América meridional, hallándose el resto en las regiones mas cálidas de la India y de la Guayana.

Comprende veinte y ocho especies.

Propiedades y usos. La *Ephedra distachya L.* (Belcho, Uva de mar, Uva marina, Yerba de las coyunturas), é igualmente la *E. fragilis Desf.* (Belcho, Uva de mar, Uva marina, Yerba de las coyunturas, Canadillo, Calnadillo), como otras especies que crecen en la region mediterránea y en los desiertos del Asia media, tienen los ramos y las flores astringentes, mientras que los frutos son mucilaginosos, agri-dulces y comestibles, causando algun escozor en la garganta. El *Gnetum Gnemon L.* (Bago, Nabo de Filipinas), el *G. ovalifolium Poir* y el *G. edule Blum.* (Ula de la India) crecen en el Asia, y allí se comen cocidos los amentos y las hojas, siendo los frutos menos gratos aunque tambien comestibles; el *G. urens Blum.* crece en la Guayana, y los ramos abundan en un jugo potable, claro, algo mucilaginoso é insípido, y trasudan una goma transparente, siendo comestibles las semillas cocidas ó tostadas, y el pericarpio por dentro se halla revestido de pelos picantes.

CICADEAS (CICADEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Flor. mascul. Anteras ú hojas poliníferas horizontalmente insertas en un raquis perpen-

Digitized by Google

dicular, patentes, planas con el nervio medio ó conectivo mas ó menos manifiesto, frecuentemente atenuado en un estípite con el ápice engrosado, encorvado ó ensanchado y encorvado, algunas veces abroqueladas, y el polen sobre la cara interior en toda la longitud, ó solamente en el ápice. Flores femen. Carpillos abiertos, ya planos, flojamente empizarrados en forma de piña sentada, festonados con una yema en cada feston, ya insertos en un raquis comun á manera de piña, cada uno estipitado en forma de escudo con el disco inferiormente provisto de dos huevecillos, separados por interposicion del estípite ó tabique, y los huevecillos con base ancha, sentados, ortotropos, derechos ó inversos, desnudos ó sumergidos en la sustancia del carpillo, elevada al rededor, abiertos en el ápice atenuado por muchas boquillas contiguas. Sincarpio á manera de piña con los carpillos flojamente abiertos, separados ó algo coherentes. Semillas derechas ó inversas, desnudas ó recibidas en el arilo ó protuberancia fungosa del carpillo con la epidermis sutilmente carnosa, el tegumento exterior huesoso, la chalaza basilar ancha, fungosa, el hilo apical orbicular, comunmente marcado de muchos agujerillos dirigidos hácia cavidades estériles, llenas de resina, ó algunas veces terminados en cavidades fecundas; albumen carnoso, durito; embrion ortotropo; cotiledones en número de dos, desiguales, entresoldados por el ápice, casi separados por la base; raicilla prolongada en un cordoncillo larguísimo, casi espiral y complicado.—Arboles ó arbolillos palmiformes con cuerpo medular ancho, rodeado de un cilindro leñoso, compuesto de dos porciones concéntricas, una exterior ó liber formada de células cortas, otra interior leñosa vascular con vasos espirales y escalariformes, atravesada de radios medulares, y los hacecillos vasculares doblados hácia afuera, introducidos con los hacecillos del liber en la corteza y divididos en ramos correspondientes á los peciolos de las frondes, colocados á manera de corona en el extremo del tronco, pinatipartidas y en la vernacion circinadas ó variamente dispuestas. Flores desnudas con los órganos sexuales manifiestos, reunidos en piñas terminales.

Habita esta familia entre los trópicos y en las regiones templadas de América y Asia, é igualmente en Nueva Holanda, sin que se haya encontrado especie alguna en el Africa equinoccial, aunque las hay en el Cabo de Buena-Esperanza y en Madagascar.

Comprende cuarenta y cinco especies.

Propiedades y usos. Las cicadeas abundan en un jugo

Digitized by Google

mucilaginoso y nauseoso, frecuentemente mezclado con cantidades considerables de fécula en términos de suministrar grande cantidad de alimento en sus paises natales, y las semillas de varias especies son igualmente comestibles.

La *Cycas revoluta Thunb.* (Palma d'igresia, Armatoria das igresias en la India portuguesa), indígena del Japon, suministra el Sagú, que se obtiene de la médula del tallo, siendo una fécula alimenticia muy estimada, y tambien los frutos son comestibles; la *C. circinalis L.* (Patubo, Oliva de Filipinas), propia de las Molucas y Filipinas, tiene las frondes comestibles en su juventud, y los frutos propios para constreñir el vientre, cuando se usan crudos, son buenos para comer despues de confitados, mientras que el cocimiento de los mismos antes de madurar sirve para promover el vómito, dando tambien una especie de Sagú estacicadea, y de las semillas machacadas se saca además una mala harina, é igualmente sirve la de las piñas para hacer cataplasmas que en el Malabar suelen aplicarse á los lomos con el fin de calmar los dolores de riñones y cortar los flujos seminales involuntarios, y por fin la misma cicadea es útil porque produce una goma clara y transparente, que desecada se aplica á las úlceras malignas, haciéndolas supurar en muy poco tiempo, y se obtiene por expresion de los tallos un jugo, que se cree eficaz para calmar los dolores de vientre, los ardores del estómago y los vómitos de sangre. El *Dion edule Lindl.* de Méjico produce gruesas semillas que suministran una especie de Arrow-root ó fécula alimenticia. La *Zamia pumila L.* y otras especies enanas, que crecen en varias islas de América, dán tambien excelente fécula. El *Encephalartus caffer Lehm.* y diversas especies congéneres que se hallan en el Cabo de Buena-Esperanza se denominan Pan de cafre, porque tienen la médula alimenticia, como lo es tambien la raiz cocida, usándose además las semillas á manera de Café. Finalmente las cicadeas de Nueva-Holanda tienen las semillas eméticas.

CLASE II. MONOCOTILEDÓNEAS Ó ENDOGENAS DC.

Caractéres. Un solo cotiledon ó muchos alternos. Tallo compuesto por fuera de una envoltura celular simple y por dentro de tejido celular abundante, sobre todo en el centro, con fibras no dispuestas en capas, ni paralelas entre sí, y al contrario entrecruzadas de manera que en la parte superior las

Digitized by Google

mas jóvenes se hallan en el centro, así como en la parte inferior las mismas se encuentran en la circunferencia: lo mas duro del tallo viene á ser exterior y lo menos consistente interior en las plantas leñosas, y en las demás todo el tallo es carnoso ó nudoso de trecho en trecho con cavidades separadas por los nudos. Hojas comunmente alternas, envainadoras, persistentes, reducidas al peciolo ó con limbo, teniendo nervios mas ó menos curvos. Flores casi siempre correspondientes al tipo ternario y frecuentemente con los verticilos alterados en el número y la forma.

HIDROCARIDEAS (HYDROCHARIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores frecuentemente unisexuales por aborto. Flor. mascul. Perigonio hexafilo con las tres hojuelas exteriores calicinas, algo unidas por la base, casi empizarradas en la estivacion, y las tres interiores petaloideas, mayores ó por lo menos mas largas, contortuplicadas, rarísimamente deficientes. Estambres insertos en el fondo del perigonio, ya en número igual al de sus lacinias exteriores y opuestos á ellas, ya en número doble, triple ó cuádruplo, pluriseriados, algunos á veces estériles; filamentos libres ó entresoldados por la base, cortísimos, rollizos ó comprimidos, algunas veces mazudos y en varios casos bifurcados por el ápice con una rama delantera y otra trasera, comunmente estéril; anteras introrsas ó extrorsas en la rama trasera del filamento bifurcado, biloculares, aovado-globosas ó lineares, y las celdillas aproximadas, pegadas al filamento, comunmente prolongado mas allá de ellas, en punta cortísima, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo rudimentario en el centro de la flor. Flor. femem. ó hermafr. Perigonio con su tubo adherido al ovario y las lacinias del limbo superior sexpartido biseriadas, las exteriores calicinas y las interiores petaloideas. Estambres insertos en lo mas bajo del limbo del perigonio, casi siempre estériles, filamentosas. Pistilo con el ovario adherido al tubo del perigonio é infero, mucho mas corto que el tubo, ó casi tan largo, compuesto de muchos carpillos uni-sex-octo-novem-locular con muchos huevecillos en placentas parietales, ascendentes y anatropos; estilo cortísimo ó prolongado, pegado al tubo del perigonio; estigmas en número de tres ó seis, mas ó menos profundamente bífidos y por dentro glanduloso-pelosos. Prolongacion saliente del vértice del ovario filiforme, comunmente entre los

Digitized by Google

estigmas. Fruto sumergido, vario en la forma y por lo comun longitudinalmente costilludo, desnudo en el vértice ó coronado del limbo persistente, coriáceo, algo carnoso, disuelto al fin por la maceracion, unilocular y otras veces mas ó menos completamente plurilocular con tabiques membranáceos, opuestos á los estigmas y extendidos hácia el eje desde la pared. Semillas en placentas parietales y parcialmente pegadas á los tabiques, numerosas, gelatinoso-pulposas, ascendentes con tegumento exterior membranáceo, durito, erizado de hilos cortísimos cilíndricos, comunmente inflados en el ápice, é hilo basilar desnudo, junto por medio del rafe filiforme, longitudinal, con la chalaza terminal, prolongada en una punta mazuda, cilíndrica ó diforme con núcleo cortamente estipitado, pendiente de la chalaza; albumen nulo; embrion ortotropo; raicilla con su extremidad aproximada al hilo.—Yerbas acuáticas, casi siempre perennes con los tallos cortos, rastreros ó prolongados y nudoso-articulados, las hojas comunmente todas radicales, raras veces tallinas, opuestas ó verticiladas, fluctuantes ó nadadoras, pocas veces emergidas, pecioladas, enterísimas, convolutivas en la vernacion y el peciolo algunas veces envainador, comunmente convertido por aborto de la lámina en un filodio longitudinalmente nervioso, casi siempre denticulado en la márgen con los dientes terminados por una cerdita. Flores inclusas antes de la florescencia en una espata membranácea ó herbácea, mono-difila, algunas veces tubulosa y entonces longitudinalmente hendida, masculinas ó femeninas y á veces hermafroditas: las primeras numerosas ó raramente solitarias dentro de una espata mono-difila, algunas veces cada una con su espatilla propia, y las demás casi siempre solitarias dentro de una espata comunmente tubulosa, algunas veces hendida á lo largo.

Habita casi toda esta familia en las aguas dulces de Europa, América septentrional é India, y además hay una especie en Egipto y dos en Nueva-Holanda, siendo pocas las que se encuentran en las aguas saladas.

Comprende una veintena de especies repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Anacarideas. Ovario unilocular. Estigmas en número de tres.—Yerbas caulescentes con las hojas opuestas ó verticiladas.

Tribu II. Valisnerieas. Ovario unilocular. Estigmas en número de tres.—Yerbas acaules con bohordos y hojas radicales, ó mas bien filodios, lineares.

Digitized by Google

Tribu III. Estratiotideas. Ovario plurilocular. Estigmas en número de seis.—Yerbas acaules con bohordos.

Propiedades y usos. Las hidrocarideas son mucilaginosas y algo astringentes.

La *Vallisneria alternifolia Roxb.* (Jangi de la India) sirve en la India para refinar el azúcar; la *V. spiralis L.*, que se halla en varios rios de Francia é Italia, es famosa por los fenómenos que ofrece antes de la fecundacion, y las hojas se emplean para abonar las tierras en el pais últimamente nombrado.—La *Stratiotes aloides L.* (Pita acuática), que vive en muchas partes de Europa, se tiene por vulneraria y se ha recomendado contra la erisipela, usándose las hojas en cataplasma y en cocimiento como emolientes y refrigerantes. El *Enhalus acoroides Rich.* es planta marina de la India y notable por tener los frutos comestibles é igualmente los tubérculos radicales, siendo además textiles las fibras de las hojas. La *Ottelia alismoides Pers.* y la *Boottia cordata Wall.* se cuentan en la India entre las yerbas comestibles. La *Hydrocharis Morsus-ranæ L.*, que se halla en mucha parte de Europa, es mucilaginosa y algo astringente.

ALISMACEAS (ALISMACEÆ) Endlich. Enchir.

Caractéres. Flores hermafroditas ó unisexuales. Perigonio casi siempre hexafilo, regular, biseriado con las hojuelas interiores, comunmente insertas mas arriba, petaloideas, empizarradas ó envueltas, caducas, y las exteriores casi siempre calicinas, persistentes, rarísimas veces perigonio nulo y entonces una bráctea protectora de los órganos sexuales. Estambres insertos en el receptáculo ó en las hojuelas mas bajas del perigonio en número igual, doble ó múltiple de ellas; filamentos filiformes, libres; anteras biloculares, extrorsas ó introrsas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilos en número de tres, seis ó muchos mas, rarísimamente solitarios, cada uno monofilo, verticilados ó agrupados en cabezuela, ya enteramente libres, ya coherentes por la base ó por el vientre, otras veces unidos entre sí y con el eje central en un ovario plurilocular con las celdillas alternas vacías y los huevecillos solitarios ó apareados dentro de las celdillas y colaterales basilares, ó uno sobre otro insertos en la sutura ventral, anatropos ó campilotropos; estilos cortos, contínuos con los ovarios, frecuentemente cortísimos; estigmas simples ó barbudo-plumosos. Carpillos en número igual al de los ovarios, uniloculares, mono-dispermos,

Digitized by Google

mas ó menos separados ó al fin enteramente libres con la sutura ventral abierta, algunas veces unidos por la base y circuncisos por encima de ella. Semillas rectas ó encorvadas á manera de gancho con la testa coriácea y recorridas por un rafe longitudinal ó transversalmente arrugadas; albumen nulo; embrion homotropo, recto ó agarabatado.—Yerbas paludosas, provistas de bohordos, casi siempre con rizoma rastrero, comunmente perennes con hojas radicales y sus peciolos envainadores, algunas veces convertidos en filodios por aborto de los limbos. Flores regulares, racimosas, verticiladas ó apanojadas, raras veces espigadas y entonces destituidas de perigonio.

Habita esta familia en las regiones templadas y cálidas de todo el globo sin abundar, y siempre en las aguas corrientes ó estancadas, dulces ó algo saladas, siendo pocas las especies que se hallan en el hemisferio austral.

Comprende sesenta y ocho especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Juncagineas. Perigonio con las hojuelas interiores y exteriores conformes, ó nulo. Anteras extrorsas. Huevecillos solitarios ó apareados colaterales, anatropos; embrion recto.—Hojuelas con el limbo abortado.

Tribu II. Alismeas. Perigonio con las hojuelas interiores petaloideas. Anteras introrsas en las flores hermafroditas. Huevecillos solitarios ó apareados, sobrepuestos, campilotropos; embrion agarabatado.—Hojuelas con la lámina nerviosa.

Propiedades y usos. Las alismaceas suelen tener las hojas y demás partes herbáceas acres; varias son astringentes, mientras que los rizomas de algunas están provistos de fécula y se comen.

El *Triglochin maritimum L.* y el *T. palustre L.*, que crecen en Europa y en la América septentrional, son yerbas de pasto y pueden quemarse para hacer barrilla.—El *Alisma Plantago L.* (Llanten de agua), comun en Europa, y que se halla igualmente en la América septentrional y en Nueva-Holanda, tiene las hojas acres, y el rizoma, calificado de aperitivo, se ha recomendado contra la rabia, además de estimarlo como alimento los calmucos. El *Damasonium stellatum Dalechamp* (Almea, Azumbar) con rizoma astringente se halla en Europa, el norte de Africa y Persia. La *Sagitaria sagittifolia L.* (Saeta de agua, Flecha de agua, Cola de golondrina) es propia de la Europa y de la América septentrional, y el rizoma fué en tiempos antiguos usado como astringente, siendo además comestible, y tambien se ha recomendado contra la

Digitized by Google

rabia, además de servir las hojas para pasto de los caballos, cabras y cerdos; la *S. chinensis Sims.*, cultivada en la China, tiene el rizoma comestible; la *S. obtusa Mühlenb.* crece en la América septentrional y allí se come el rizoma; la *S. palæfolia Nees et Mart.*, la *S. rhombifolia Cham.* y la *S. brasiliensis Mart.* son del Brasil y tienen los rizomas astringentes, usándose el polvo en el tratamiento de las hernias y para hacer tinta, además de emplearse las hojas con sebo de buey como emolientes.

Los géneros *Mniopsis*, *Hydrobryum*, *Podostemon*, *Mourera*, *Lacis*, *Tristicha*, *Hydrostachys*, *Halophila*, y con duda el *Lemnopsis*, constituyen la familia de las PODOSTEMONEAS, compuesta de veinte y cinco especies acuáticas de América, Asia, Madagascar y otras islas próximas á la costa de Africa.—La *Mourera* ó *Lacis fluviatilis Willd.* de la Guayana ofrece mucha cantidad de sal en las cenizas.

Es de advertir que la familia de las podostemoneas, colocada por Decandolle en este lugar, lo tiene propiamente entre las dicotiledóneas, aunque no haya conformidad en cuanto á la apreciacion del grado de afinidad que ofrece con diversas familias.

LEMNACEAS (LEMNACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Estambres con filamentos filiformes; anteras una ó dos en cada flor, biloculares con celdillas casi globosas, apartadas por la base, longitudinalmente dehiscentes. Flor femen. Pistilo con ovario sentado, unilocular, y uno ó mas huevecillos derechos, anatropos, hemianatropos ú ortotropos; estilo corto, grueso; estigma cóncavo, truncado. Utrículo mono-polispermo ó caja circuncisa. Semillas con doble tegumento, el exterior coriáceo-carnoso, el interior membranáceo, y con endostoma endurecido; embrion recto; albumen carnoso; raicilla infera, supera ó vaga.—Yerbas nadantes ó sumergidas, libres, formadas de una fronde comprimida, lenticular y prolífera con la prole desnuda ó acompañada de dos estípulas, y con una ó mas raices descendentes. Flores masculinas y femeninas en la márgen de la fronde, dos ó tres, desnudas, encerradas en una espata y sin espadice ó casi sin él.

HABITA esta pequeña familia en las aguas estancadas de muy diversas regiones, abundando particularmente en las templadas del hemisferio boreal.

Digitized by Google

Comprende una veintena de especies.

Propiedades y usos. La *Lemna minor L.* (Lenteja de agua) y otras especies congéneres, que crecen en toda Europa y fuera de ella, son refrigerantes y fueron recomendadas por los antiguos contra la ictericia y las inflamaciones articulares, é igualmente hubo quienes aplicaban cataplasmas de estas plantas á las hernias de los niños.

NAYADEAS (NAYADEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores unisexuales. Perigonio frecuentemente nulo en las flores masculinas y entonces sustituido por una túnica membranácea celulosa, simple, colocada por fuera de las anteras, irregular ó casi irregularmente rompible, raras veces cupuliforme con una antera en la base, algunas veces escamiforme con las escamas por dentro anteríferas, combinadas con el ovario de la flor perfecta y en forma de perigonio. Anteras sostenidas por un filamento corto ó un poco largo, otras veces enteramente sentadas, ya uniloculares, evalves, rotas por el ápice, ya bi-cuadriloculares con las celdillas casi siempre separadas por un grueso conectivo, longitudinalmente dehiscentes. Pistilos solitarios, dos ó cuatro aproximados, convexos por el dorso, contiguos por las caras planas, libres, rarísimamente rodeados en la base de una cúpula anular, sentados ó algunas veces suspendidos, ó al fin pedicelados uno á uno, siempre uniloculares con un solo huevecillo, ráramente dos, derechos y anatropos, ó casi siempre pendientes de la sutura ventral, ortotropos ó campilotropos; estilo simple, otras veces dos ó tres, continuos con el ovario, cortísimos en algunos casos ó nulos; estigma linear ó discoideo-abroquelado. Fruto monospermo, nucamentáceo ó capsular, raras veces abayado, indehiscente ó irregularmente roto, pocas veces bivalve con el epicarpio por lo comun separable. Semilla derecha ó pendiente, recta ó agarabatada con tegumento delgadísimo; albumen nulo; embrion macropodo, unas veces derecho, ortotropo ó agarabatado, otras veces inverso; raicilla en el primer caso próxima al hilo y en el segundo diametralmente opuesta al hilo é infera ó supera. — Yerbas acuáticas sumergidas, algunas en el momento de la florescencia emergentes con el tallo nudoso-articulado, comunmente rastrero, los ramos ascendentes y flotantes, las hojas alternas por lo comun aproximadas, raras veces opuestas, pecioladas, planas, enterísimas, y los peciolos abrazadores ó envainadores, frecuentemente convertidos en filo-

Digitized by Google

dio por aborto de los limbos, con estípulas intrapeciolares. Flores axilares, solitarias, amontonadas, ó alternas con un estípite espadiciforme, las superiores femeninas y raras veces hermafroditas.

Habita esta familia en las aguas dulces, corrientes y estancadas, é igualmente algunas especies en las del mar, abundando en el Continente antiguo mas que en el nuevo.

Comprende una cincuentena de especies.

Propiedades y usos. La *Zostera marina L.* (Alga de algunos), comun en los mares, es arrojada á las costas con frecuencia, y las hojas revueltas con la fructificacion por el movimiento de las olas forman las Pelotas marinas, que se han usado en polvo como antiescrofulosas. La *Cymodocea æquorea Kænig.* (Alga de algunos), que se halla en el Mediterráneo y en el Océano, sirve algunas veces para alimento del ganado, despues de haberla privado de la sal, y además dá barrilla por incineracion, usándose tambien las hojas para rellenar los colchones en algunos paises, é igualmente para empaquetar objetos frágiles, y en Holanda tapan con ellas las hendiduras de los diques, así como en Suecia las destinan á cubrir las chozas. El *Potamogeton natans L.* (Espiga de agua), comun en toda Europa y fuera de ella con muchas variedades, tiene los rizomas comestibles, y como tales se usan en Siberia, considerándose además esta y otras especies congéneres como astringentes y vulnerarias, aunque casi solamente se usan para abonar las tierras.

ORQUIDEAS (ORCHIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Perigonio superior, corolino, ó raras veces herbáceo, membranáceo ó carnoso, hexafilo, irregular con las hojuelas biseriadas, libres ó algo entresoldadas, persistente ó caedizo; hojuelas exteriores no infrecuentemente mas rudas: las dos traseras por lo comun desiguales en la base y de ordinario aproximadas, y trabadas por la misma base; la delantera muchas veces trasera por torsion del ovario ó del pedunculillo, casi siempre próximamente igual y conforme á las laterales, aunque con frecuencia desemejante en la direccion; hojuelas interiores: dos de ellas situadas entre las exteriores laterales y la delantera, casi conformes con estas y casi siempre menores, raras veces mayores, ya unidas á las exteriores, ya tambien á la columna de los órganos sexuales, algunas veces achicadas, y rarísimamente del todo desvanecidas; la trasera ó labillo comun-

Digitized by Google

mente delantera por la torsion del pedunculillo, casi siempre mas ó menos diversa de las demás en la consistencia, forma, direccion y tamaño, pegada á la base de la columna de los órganos sexuales ó libre, contínua con la base prolongada de la misma ó articulada con ella, sentada ó unguiculada con la base en forma de saco ó espolonada, el limbo plano, acogullado, entero ó frecuentemente trilobo y el disco desnudo, calloso, glanduloso ó lamelado. Columna de los órganos sexuales recta ó prolongada en la base, oblicua ó inclinada en el vértice del ovario, compuesta del estilo y de los estambres, unidos en un cuerpo sólido llamado ginostemio, con la sustancia estilina en la parte posterior vuelta al labillo, terminada por el estigma, y la estaminea en la parte delantera, terminada por las anteras. Estambres en número de tres, opuestos el delantero á la hojuela exterior delantera del perigonio, y los laterales á las dos interiores laterales, estos casi siempre abortados y rudimentarios, aquel comunmente solo fértil, raras veces abortado con los dos laterales perfectos; antera bilocular ó unilocular por lo incompleto del tabique, otras veces cuadrilocular con tabiques secundarios mas ó menos completos, algunas veces transversalmente plurilocular, derechita ó inclinada en un hoyuelo del ápice de la columna denominado clinandrio, contínua con el dorso de la columna, sentada ó por contraccion de la columna cortamente estipitada, inmediatamente fija en la márgen posterior del clinandrio ó inserta en la misma márgen del clinandrio ó dentro de ella; polen en dos, cuatro ú ocho masas conglobadas de figura determinada, designadas con el nombre de polinios, y las masas ya formadas de muchos glóbulos ó masillas angulosas, adheridas por una materia glutinosa, ya conglobadas al rededor de un eje celuloso, casi pulverulentas, lameliformes y compuestas de granillos fácilmente separables, ya ceráceas, lisas, inmediatamente arrimadas al estigma y liquidadas sobre él, ya fijas por prolongacion del eje ó caudícula de la glándula del estigma. Pistilo con ovario infero, unilocular, comunmente retorcido con seis costillas longitudinales, las alternas mas gruesas, opuestas á las hojuelas exteriores del perigonio, las otras tres alternas con placentas nerviformes por dentro y muchos huevecillos anatropos; estilo unido á los estambres en la cara de la columna vuelta al labillo y terminada en el ápice por debajo de la antera en una prolongacion carnosa, algunas veces mas ó menos horizontal denominada piquito; estigma ó ginixo oblicuo en la cara de la columna, cóncavo, mucilaginoso-viscoso en comunicacion con la cavidad de la columna, y en el ápice ó en

Digitized by Google

los lados provisto de una glándula simple ó doble, desnuda ó en un pliegue á manera de bolsilla del estigma comun para cada par de glándulas, ó propio de cada una y fijador de las masas del polen. Caja membranácea ó coriácea, rarísimamente casi leñosa y por dentro pulposa, unilocular, trivalve con las valvas seminíferas en el medio, separables de tres costillas mas fuertes, persistentes, coherentes en la base y en el ápice. Semillas numerosas, menudísimas con tegumento flojo, reticulado, estrechado por ambos lados, rarísimamente sólidas; albumen nulo; embrion carnoso, sólido.—Yerbas con raices amanojado-fibrosas, algunas veces tuberculíferas ó perennes con rizoma rastrero, raramente matitas, otras veces acaules con las bases de las hojas reunidas en forma de bulbo y con bohordos radicales ó terminales, diversas veces caulescentes con tallo ó bohordos comunmente simples, rollizos ó angulosos, casi siempre afilos ó envainados; hojas radicales ó tallinas inferiores, casi siempre amontonadas, las restantes alternas ó casi opuestas, envainadoras en la base, carnosas ó membranáceas, enterísimas. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto, irregulares, unas veces solitarias, terminales, otras veces espigadas, racimosas ó corimbosas, raras veces apanojadas, provistas de una bráctea.

Habita esta numerosa familia en todo el globo, exceptuando los climas frios y los muy secos, y abunda particularmente en los bosques húmedos de las regiones tropicales, y mas en los del nuevo Continente, siendo terrestres ó parásitas sobre raices las especies de las regiones templadas, mientras que las de las regiones cálidas viven sobre los árboles ó sobre las piedras.

Comprende tres mil especies, distribuidas por Endlicher en siete subórdenes, casi todos divididos hoy en tribus.

Subórden I. Malaxideas.

Polen coherente en masas ceráceas definidas inmediatamente aplicado al estigma sin tejido celular accesorio. Antera terminal ú opercular.

Subórden II. Epidendreas.

Polen coherente en masas ceráceas definidas con tejido celular, prolongado en colitas elásticas, pulverulentas, comunmente replegadas sin glándula propia. Antera terminal, opercular.

Digitized by Google

Subórden III. Vandeas.

Polen coherente en masas ceráceas definidas, fijas durante la florescencia en la colilla elástica y en la glandulilla del estigma. Antera terminal, raras veces dorsal, opercular.

Subórden IV. Ofrideas.

Polen formado de masitas ceráceas, innumerables, coheherentes, coligadas en dos masas por medio de un eje aracnoideo, elástico, pegado á la glándula del estigma. Antera terminal, derecha ó volteada, persistente con las celdillas completas.

Subórden V. Neotieas.

Polen pulverulento, formado de granillos flojamente coherentes, fijo en la glándula del estigma. Antera paralela al estigma, persistente con las celdillas aproximadas.

Subórden VI. Aretuseas.

Polen en masas pulverulentas ó formado de cuerpecillos angulosos, fijas en la base ó por debajo del ápice. Antera terminal, opercular.

Subórden VII. Cipripedieas.

Anteras laterales, fértiles y la intermedia estéril petaloidea.

Propiedades y usos. Las orquideas por la belleza y extraña forma de las flores, é igualmente por el aroma propio de algunas, son mas notables que por la utilidad nacida de aplicaciones capaces de satisfacer importantes necesidades del hombre. Sin embargo, los tubérculos de varias orquideas son emolientes y nutritivos, mientras que las raices fibrosas y los rizomas rastreros de otras se usan como estimulantes, nervinos y tónicos, existiendo además algunas especies con estas mismas partes sudoríficas ó diuréticas, y unas pocas tienen los frutos gratamente aromáticos; existen por otro lado en la India diversas especies reputadas de febrífugas, y en América otras cuyo jugo, espesado por la accion del fuego, suministra un excelente gluten domésticamente usado en el Brasil.

La *Pleurothallis sagittifera H. B. et Kunth* (Cebolleta de

Digitized by Google

Nueva-Granada) es propia de América. La *Corallorrhiza hyemalis Nutt.* tiene los tubérculos tan viscosos, que sirven en los Estados-Unidos para pegar los pedazos de las vasijas de barro que se rompen.

El *Epidendrum bifidum Aubl.* tiene el jugo purgante, y tambien se usa como vermífugo y diurético en algunas partes de la América meridional; el *E. anthelminticum Boldo ms.* (Bejuco lombricero de Cuba) y el *E. nocturnum L.* (Flor de San Pedro en Cuba) son igualmente americanos; el *E. cochleatum L.* crece en la isla de Santo Domingo, y las hojas se usan en infusion como antiespasmódicas y estomacales; el *E. obtusifolium Willd.*, que es tambien de las Antillas, se tiene por vermífugo, usándose además la tintura alcohólica de las flores y de los bulbos para preparar esponjas en que se introducen los dedos con el fin de suavizar el tacto; el *E. pastoris Llav. et Lex.* (Amatzauhtli species, Tzacutli de Hernandez) es mejicano. El *Arpophyllum spicatum Llav. et Lex.* (Tzauhxilotl de Hernandez) tambien es de Méjico. La *Laelia grandifolia Lindl.* (Itzumaqua, Flor de Corpus, Lirio de Méjico) y la *L. autumnalis Lindl.* (Flor de los Santos en Méjico) son flores de adorno. La *Cattleya citrina Lindl.* (Tatzingueni de Méjico, Cozticoatzontecoxochitl de Hernandez) es igualmente mejicana. La *Blettia verecunda R. Br.* de la Florida y de otras partes de América parece tener la raiz estomacal despues de seca; la *B. coccinea Llav. et Lex.* (Tonaloxochitl, Tzacuxochitl altera de Hernandez) y la *B. campanulata Llav. et Lex.* (Tzacuxochitl, Tzautli florida de Hernandez) son mejicanas.

La *Maxillaria alata R. et Pav.* y la *M. bicolor R. et Pav.* (Çaça-Çaça del Perú) dán tubérculos que se mastican y chupan en el Perú para apagar la sed; la *M. liliacea Llav. et Lex.* (Azucena de monte en Méjico, Iztactepetzacuxochitl, Icohueyo de Hernandez) es de Méjico. La *Govenia superba Lindl.* (Azucena amarilla de Méjico, Cozticzacatzacuxochitl de Hernandez) tambien es de Méjico. La *Anguloa Hernandezii Kunth* (Flor de cabeza viperina, Coatzontecoxochitl de Méjico) y la *A. grandiflora H. B. et Kunth* (Torito de Quito) son bastante notables. Los géneros *Catasetum* y *Cyrtopodium* comprenden varias especies, cuyo jugo espesado por la ebulicion se hace pegajoso, empleándose como tal entre los brasileños para diferentes objetos en la economía doméstica. El *Cymbidium ensifolium Swartz.* (Flor de San Juan en Cuba) es originario del Japon; el *C. tenuifolium Willd.* es de Malabar, y las raices machacadas con arroz se aplican á los flemones, y el

Digitized by Google

polvo de ellas se administra como astringente. El *Grammatophyllum speciosum Blum.*, con raices que machacadas se aplican á los flemones, es igualmente de la India. El *Trichoceros antennifer H. B. et Kunth* (Flor de mosquito en Quito) es una especie notable. La *Eulophia vera Lindl.* parece ser la planta cuyos tubérculos suministran en la India el excelente Salep, que se nos trae por el comercio de Oriente. El *Oncidium tigrinum Lall. et Lex.* (Flor de muertos en Méjico) es planta mejicana. La *Brassia caudata Lindl.* crece en las Antillas, y la tintura alcohólica se usa como antiespasmódica. La *Vanda spathulata Spreng.* es de Malabar, y el polvo con miel se usa allí como antibilioso y en la curacion de varias enfermedades. El *Angræcum fragrans Thouars* crece en la isla de Madagascar é inmediatas, y las hojas con olor de Haba Tonka y sabor de almendras amargas, se han recomendado contra la tísis, siendo conocidas con el nombre de Faan ó Té de Borbon, por tomarse en infusion como pectorales y digestivas.

El *Orchis Morio L.* (Compañon, Testículo de perro), el *O. mascula L.* y el *O. militaris L.* se hallan en toda Europa y suministran el Salep, sustancia muy nutritiva, que se obtiene de los tubérculos radicales; el *O. palustris Jacq.*, el *O. latifolia L.* (Palma-Christi) y el *O. maculata L.* (Satirion manchado, Dedos citrinos, Palma-Christi), tambien indígenas, dán un Salep de inferior calidad; el *O. papilionacea L.* de Europa y Africa fué muy usado en la antigüedad para sacar el Salep. La *Gymnadenia conopsea R. Br.* (Dedos citrinos, Palma-Christi) es igualmente europea, y las flores se dicen útiles contra la disenteria. El *Himanthoglossum hircinum Spreng.* es asimismo europeo, y la raiz ó las flores se han tenido por afrodisiácas. La *Platanthera bifolia Rich.* (Satirion oficinal, Compañon, Testículo de perro), con raiz reputada de afrodisiaca, tambien es planta indígena. El género *Habenaria* sirve para obtener Salep en América, así como en el mediodia de Europa suele sacarse de algunas especies del género *Ophrys*, siendo entre ellas notable la *O. apifera Huds.* (Abejera, Flor de la abeja), cuyas flores parecen efectivamente otras tantas abejas. La *Gastrodia sesamoides Backhouse* y otras especies de Nueva-Holanda tienen las raices comestibles.

La *Cranichis speciosa Lall. et Lex.* (Atzauhtli de Méjico) es la Tzauhtli aquatica de Hernandez; la *C. tubularis Lall. et Lex.* (Acatlzauhtli de Méjico) es la Tzauhtli arundinacea de Hernandez. La *Listera ovata R. Br.*, que es de Europa y Siberia, se ha usado como vulneraria. La *Neottia Nidus-avis*

Digitized by Google

Rich. (Nido de pájaro, Nido de ave) tambien es de Europa y Siberia, con raiz tenida por eficaz vermífugo, y las partes herbáceas consideradas como vulnerarias; la *N. aurantiaca Lall. et Lex.* y la *N. cannabarina Lall. et Lex.* se conocen con el nombre de Cutsis en Méjico. La *Epipactis latifolia Swartz.*, indicada como vulneraria y cuya raiz se ha recomendado para calmar los dolores de gota, crece asimismo en Europa. La *Spiranthes antumnalis Rich.* es tambien indígena, y la raiz se ha tenido por afrodisiaca; la *S. diuretica Lindl.* es de Chile, y en efecto allí se usa la raiz como diurética.

La *Arethusa bulbosa L.* crece en la América septentrional, donde los tubérculos se usan para madurar los tumores y para calmar el dolor de muelas. La *Chlorea disoides Lindl.* se halla en Chile, y allí se propina el jugo para aumentar la leche de las mujeres que crian. La *Vanilla claviculata Swartz.* crece en las Antillas, y las partes herbáceas se tienen allí por antisifilíticas, usándose además el jugo como vulnerario; la *V. planifolia Andr.*, la *V. aromatica Swartz.* (Tliltxochitl, Flor negra de Méjico) y otras especies mejicanas, así como la *V. palmarum Salzm.* del Brasil, dán el fruto conocido con el nombre de Vainilla, que es aromática y estimulante, usándose para condimentar varios alimentos é igualmente como perfume. Una especie de *Sobralia* dá la Vainilla llamada Chica en Panamá.

El *Cypripedium pubescens Willd.* tiene el rizoma aromático, y en la América septentrional lo usan en lugar de la Valeriana; el *C. guttatum Swartz.* está considerado en Siberia como eficaz contra la epilepsia, siendo empleado el cocimiento de las partes herbáceas; el *C. Calceolus L.* (Zueco, Chapin), que crece en Europa, tiene la raiz casi destituida de olor; el *C. irapeanum Lall. et Lex.* (Flor del pelícano) es de Méjico.

Los géneros *Apostasia* y *Neuwiedia* del Asia tropical constituyen la familia de las APOSTASIEAS de Endlicher con cinco especies, cuyos usos no se conocen.

DRIMIRRICEAS (DRYMYRRHIZEÆ) ZINGIBERACEÆ ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio doble con uno y otro verticilo superiores: el exterior mas corto, casi siempre colorado, tubuloso, entero ó hendido, tridentado ó trifido; el interior corolino con el tubo mas ó menos largo, las lacinias del limbo sexpartido biseriadas, las tres exteriores iguales ó la tercera delantera y á

Digitized by Google

veces por inversion trasera, desemejante, las interiores laterales rarísimamente conformes, casi siempre mínimas, denticuliformes ó del todo borradas, la posterior ó labillo mayor, plana, algunas veces en forma de saco, entera ó bi-triloba. Estambre único, inserto en la lacinia exterior delantera de la corola, opuesto al labillo; filamento linear, plano ó aquillado, comunmente prolongado á lo largo y ancho mas allá de las celdillas de las anteras, algunas veces lobado ó aumentado en la márgen con apéndices, libre en la base ó adherente á las lacinias interiores de la corola, algunas veces tambien tubulado con la base del labillo; antera bilocular, ya terminal derecha ó recostada, ya inserta mas abajo en el filamento con las celdillas paralelas, mas ó menos distantes, marginales ó intramarginales, pegadas por todo el dorso, libres en la base, mochas ó prolongadas en un corto espolon. Pistilo con ovario trifilo, trilocular, con las márgenes de los carpillos redobladas en tabiques, rarísimamente incompletos, y con muchos huevecillos horizontales y anatropos, insertos en el ángulo central de las celdillas; estilo filiforme, penetrante entre las celdillas de la antera, comunmente retenido por ellas, aunque nunca pegado, frecuentemente provisto de dos glándulas epiginas en la base, algunas veces reunidas en un anillo á manera de vainilla; estigma terminal, cabezudo-engrosado, comunmente embudado-excavado. Fruto coronado de los restos del perigonio y comunmente capsular, membranáceo ó raras veces crustáceo, trilocular, loculicidamente trivalve con los tabiques casi siempre separados del eje de las valvas, persistentes, raras veces abayado, indehiscente. Semillas numerosas, algunas veces escasas por aborto, horizontales, casi redondas ó angulosas con tegumento cartilagíneo, frecuentemente arrugado, é hilo basilar excavado, algunas veces tapado por un arilo carnoso; albumen harinoso con la sustancia radiada, deficiente hácia el ombligo y colocado entre los tegumentos de la semilla y el saco amniótico, llamado vitelo, cerrado por el ápice y perforado por la base; embrion ortotropo; cotiledon cubierto en la extremidad por el vitelo; raicilla saliente del saco y prolongada mas allá del albumen.—Yerbas perennes con rizoma rastrero ó tuberoso, raramente con raices fibrosas, las hojas radicales ó tallinas alternas, simples, pecioladas, los peciolos envainadores, algunas veces provistos de ligulas, y el limbo plano, enterísimo, con un fuerte nervio. Flores irregulares, terminales ó radicales, densa ó flojamente espigadas, racimosas ó apanojadas, desnudas ó bracteoladas en las axilas de brácteas espatiformes.

Digitized by Google

Habita toda la familia en las regiones mas cálidas y principalmente entre los trópicos, siendo pocas las especies que cerca de ellos se hallan en el Japon, muchas las que crecen en el Asia tropical, y unas cuantas solamente las existentes en el Africa y la América ecuatorial.

Comprende doscientas cincuenta especies, distribuidas por Endlicher en cinco secciones.

Seccion I. Globeas.

Yerbas rizocárpicas con inflorescencia terminal, flojamente apanojada, racimosa ó espigada.

Seccion II. Zingibereas.

Yerbas rizocárpicas con raices carnosas, tuberosas é inflorescencia densamente espigada.

Seccion III. Amomeas.

Yerbas perennes con raices tuberosas, amanojadas ó frecuentemente rastreras, leñosas, é inflorescencia por lo comun radical, espigada ó terminal, densamente provista de brácteas.

Seccion IV. Alpinias.

Yerbas perennes con inflorescencia en el extremo del tallo ó del bohordo, y por lo comun flojamente apanojada ó racimosa.

Seccion V. Costos.

Yerbas perennes con las vainas de las hojas tubulosas é inflorescencia terminal, densamente espigada.

Propiedades y usos. Las drimirriceas ó zingiberaceas tienen los rizomas aromáticos y estimulantes, además de hallarse en varias una materia colorante amarilla no soluble en el agua, y tanto los rizomas como los frutos de diversas especies se cuentan desde tiempos muy remotos entre los condimentos, y tambien entre los medicamentos, ya estimulantes, ya tónicos. Son por otra parte notables algunas especies por el grande desarrollo de sus envolturas florales ó por los brillantes colores de sus brácteas.

Digitized by Google

La *Globba uviformis L.* de la India tiene al parecer el fruto comestible y la raiz astringente.

El *Zingiber officinale Rosc.* (Gengibre, Agengibre), cultivado en el Asia tropical y transportado á las Antillas, es la planta de que proviene el Gengibre negro, rizoma de la misma sin descortezar, y el Gengibre blanco ó descortezado; el *Z. Zerumbet Rosc.* y el *Z. amaricans Blum.* son tambien asiáticos y suministran el Zerumbet, que es rizoma de una y otra especie; el *Z. Cassumunar Roxb.*, igualmente asiático, es el que produce la llamada Raiz de Cassumunar ó de Cedoaria amarilla; el *Z. Mioga Rosc.* es del Japon, y con su rizoma se reemplaza allí el Gengibre; el *Z. dubium Afz.* crece en Guinea y se estima como medicamento aromático. La *Curcuma Zedoaria Roxb.* y la *C. Zerumbet Roxb.* (Cujate de Cuba) son originarias de Asia, y de ellas procede la simplemente llamada Raiz de Cedoaria, semejante al Gengibre y muy recomendada por los árabes, distinguiéndose en el comercio la Cedoaria larga y la redonda; la *C. angustifolia Roxb.*, la *C. rubescens Roxb.* y la *C. leucorrhiza Roxb.* son igualmente asiáticas, y de los rizomas tuberculosos se obtiene una fécula amarillenta bastante buena; la *C. longa L.* (Curcuma, Gengibre de dorar, Azafrán de la India), asiática y cultivada en el Brasil, la *C. viridiflora L.* y otras tienen los rizomas llenos de una sustancia amarilla, soluble en el alcohol, y usada como calmante y estomacal, empleándose además en la India para limpiar las úlceras y en las Filipinas para curar la jaqueca; otra especie del mismo género parece ser la planta que produce en Méjico la droga astringente llamada Cáscara de Pingue. La *Kæmpferia rotunda L.* (Doso, Dusu de Filipinas), originaria de la India y que se halla en las Filipinas, se asemeja á la Curcuma en virtudes; la *K. Galanga L.* es una de las plantas cuyos rizomas se mezclan en la India con los de la Galanga verdadera.

El *Amomum aromaticum Roxb.* de Bengala dá los frutos estimulantes que se conocen con el nombre de Cardamomo largo ó ceilánico; el *A. Cardamomum L.* produce los frutos tambien estimulantes usados en Bengala, que se designan con el nombre de Cardamomo redondo; el *A. angustifolia Sonner.* suministra los frutos igualmente estimulantes que se distinguen con el nombre de Cardamomo mayor ó javánico; el *A. Grana-paradisi L.* (Granos del Paraiso, Malagueta de Africa), originario de Guinea y cultivado en Asia, es la planta cuyas semillas verdes, bastante acres, se denominan Granos del Paraiso ó Malagueta de Africa, recibiendo además el nombre de Cardamomo

Digitized by Google

pimentado, y se cree que el Cardamomo de Madagascar pertenece á la misma planta; el *A. maximum Roxb.* de Malaca, y otros, tambien suministran suertes de Granos del Paraiso. La *Elettaria Cardamomum Whit. et Mat.* dá los frutos que se conocen con el nombre de Cardamomo malabárico.

El género *Renealmia* comprende varias especies americanas, cuyas hojas, conocidas en algunas partes del Perú con el nombre de Miichqui-Panque, son aromáticas y se usan machacadas para calmar los dolores de los miembros, y como refrigerantes; la *R. macrantha Pæpp.* y la *R. ruiziana Steud.* son del Perú; la *R. exaltata L.* de Surinan tiene los frutos comestibles; la *R. gracilis Blanco.* (Tagbac de Filipinas) tambien tiene los frutos comestibles y la raiz olorosa, siendo por esta razon planta apreciada en las Filipinas. La *Alpinia aromatica Jacq.* y la *A. Paco-secora Jacq.* crecen en el Brasil y son suavemente aromáticos sus rizomas, empleándose como estomacales, y además sirven al exterior para lavar las úlceras malignas, é igualmente se emplean las semillas en lugar del Cardamomo; la *A. Galanga Swartz.* se halla en la China é India, y el rizoma es la llamada Raiz de Galanga mayor ó verdadera; la *A. pyramidata Blum.* y la *A. Allughas Rosc.*, igualmente asiáticas, suministran una Galanga inferior; la *A. nutans Rosc.* (Pacova del Brasil) es una de las plantas cuyos rizomas se mezclan en la India con los de la Galanga verdadera, y se cultiva además en el Brasil, como tambien en alguno de nuestros jardines; la *A. racemosa L.* (Achira de monte en el Perú) crece en la América meridional y tiene tambien el rizoma estimulante.

El *Costus speciosus Smith.* y el *C. glabratus Swartz.* (Coyol de Méjico), ambos originarios de la India, y antiguamente muy usados, tienen todavía estimacion en su pais natal como tónicos y amargos; el *C. spicatus Swartz.*, el *C. Pisonis Lindl.* (Canna do mato, Periná, Canna de macaco en el Brasil) y el *C. cylindricus Jacq.*, que crecen en el Brasil, tienen el jugo mucilaginoso y algo ácido, usándose en las enfermedades de los riñones y en la gonorrea el cocimiento de la raiz y de los tallos, además de emplearse la misma raiz como estimulante, diurética, sudorífica y emenagoga; el *C. luteus Blanco* (Tamohilan de Filipinas), con raiz que tiñe de amarillo, se halla en las Filipinas.

Digitized by Google

CANNACEAS (CANNACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio doble con uno y otro verticilo superiores, el exterior herbáceo, trifilo, y el interior corolino, sexpartido con las lacinias biseriadas, las externas casi iguales y las internas mas ó menos desemejantes entre sí, coherentes de varios modos, algunas á veces mínimas ó enteramente borradas. Estambre único, inserto en la lacinia interior, lateral de la corola; filamento filiforme ó linear, petaloideo; antera unilocular por aborto de una celdilla y terminal ó pegada al filamento lateral, longitudinalmente dehiscente. Pistilo con ovario infero, monofilo, unilocular con un solo huevecillo basilar, campilotropo, ó trifilo con las márgenes de los carpillos redoblados en tabiques, y trilocular con dos huevecillos solitarios dentro de las celdillas, derechos desde la base, campilotropos, ó con muchos horizontales en el ángulo central, anatropos; estilo gruesecillo, ganchudo ó linear petaloideo; estigma terminal engrosado, ó lateral pegado. Caja unilocular, algunas veces abayada, ó trilocular, loculicidamente trivalve. Semillas solitarias en las celdillas y ganchudo-casiglobosas, ó numerosas angulado-casiglobosas con tegumento coriáceo, duro, hilo basilar, excavado-impreso sin arilo; albumen harinoso ó casi córneo con una ó mas cavidades, la central embrionífera; embrion en las semillas anatropas ortotropo, y en los campilotropos unas veces homotropo, otras veces recto; cotiledon variamente dispuesto; raicilla dirigida al hilo.—Yerbas perennes con raíz fibrosa, raras veces con rizoma rastrero, el tallo simple ó ramoso en el ápice, formado de las vainas peciolares, y las hojas alternas, simples con el peciolo envainador en la base y frecuentemente nudoso-engrosado en el ápice, el limbo plano, ancho, enterísimo con un fuerte nervio. Flores irregulares, terminales ó laterales en las vainas de las hojas, y racimosas ó apanojadas, provistas de brácteas.

HABITA la mayor parte de esta familia en la América tropical ó casi tropical, siendo pocas las especies que se hallan en el Continente antiguo.

COMPRENDE ciento y sesenta especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las cannaceas, aunque afines á los gengibres, están desprovistas de aroma, y en cambio las raices de algunas contienen abundante fécula nutritiva, siendo además diuréticas las de unas cuantas.

La *Maranta arundinacea L.* (Llerenes? de Cuba), culti

Digitized by Google

vada en las Antillas, es muy importante por la fécula que dán los rizomas, conocida con el nombre de Arrow-root, y recomendada como nutritiva y de fácil digestion, mientras que los mismos rizomas cocidos son algo acres, rubefacientes, promueven la salivacion con solo masticarlos, y se tienen por vulnerarios, usándose particularmente para curar las heridas envenenadas con el jugo del Manzanillo; la *M. Allouya Jacq.* (Curcuma americana, Curcuma de Cuba) crece en las Antillas, y los tubérculos radicales, que reciben el nombre de Curcuma americana, se comen allí cocidos con sal y pimienta, sacándose tambien fécula de ellos; la *M. indica Rosc.* (Sagú de Cuba) crece en las Antillas y tiene el rizoma feculento; la *M. ramosissima Wall.* es de la India, y allí sacan la fécula de los rizomas. El *Phrynium dichotomum Roxb.* suministra en la India fibras muy flexibles; el *Ph. Achira Pæp.* (Achira de monte en el Perú) es planta propia de América. El género *Calathea* comprende varias especies de la América meridional con hojas útiles para hacer cestillas; la *C. Cassupito Meyer* es de Caracas, y la *C. lutea Meyer* (Cachibu de Caracas), que crece en la misma region, tiene el envés de las hojas cubierto de un polvillo resinoso, que se cree útil para curar la estranguría. El género *Canna* comprende varias especies, tales como la *C. aurantiaca Rosc.* y la *C. glauca L.* del Brasil, cuyos rizomas se consideran ligeramente diuréticos y sudoríficos, habiéndose recomendado además las semillas de varias como alimenticias y como succedáneas del Café, é igualmente para teñir de color morado, pudiendo tambien emplearse á manera de municion para matar los animales; la *C. Achiras Gillies* de Chile, la *C. edulis Ker.* (Achira del Perú), la *C. paniculata R. et Pav.* (Achira cimarrona del Perú) y la *C. stolonifera H. Berol.* de Montevideo y el Brasil parece que tienen los rizomas carnosos y comestibles, como otras especies de la América meridional, suministrando además una suerte de Arrow-root; la *C. indica L.* (Platanillo de Cuba, Bardana de Méjico, Caña de cuentas, Cañacoro, Yerba del rosario, Flor del cangrejo), originaria de América, es comun en nuestros jardines.

MUSACEAS (MUSACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio simple superior corolino con las hojuelas biseriadas, desiguales, comunmente desemejantes, una delantera de las exteriores casi siempre mayor y por lo comun aquillada, las dós laterales de las interiores casi siempre meno-

Digitized by Google

res, la trasera siempre mínima, labeliforme, unas veces todas libres, otras veces variamente unidas. Estambres en número de seis, insertos en las ínfimas hojuelas del perigonio ó en el vértice del ovario, el posterior casi siempre abortado, algunos de los demás á veces castrados; filamentos planitos, libres; anteras introrsas, biloculares con las celdillas casi opuestas, alargadas, pegadas al conectivo prolongado en una punta ó apéndice membranáceo, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario infero, trifilo, trilocular con los carpillos opuestos á las hojuelas interiores del perigonio, redoblados por la márgen en tabiques con huevecillos solitarios, derechos desde la base ó numerosos, insertos en el ángulo central y anatropos; estilo simple, rollizo, filiforme ó gruesecillo; estigma tripartido con lacinias lineares, pezoncillosas por dentro, raras veces excavado, obtusamente sexlobo. Fruto umbilicado por la cicatriz del perigonio y trilocular con las celdillas mono-polispermas, unas veces carnoso, indehiscente con muchas semillas anidadas en pulpa, otras veces casi drupáceo con epicarpio coriáceo, carnoso y endocarpio huesoso, loculicidamente dehiscente con valvas polispermas por el medio ó septicidamente con tres cocas monospermas. Semillas ovoideas, fijas en una extremidad ó en el centro con cordoncillo casi nulo ó dividido en un arilo membranoso, rasgado ó peloso y con tegumento coriáceo, duro, liso ó arrugado; albumen harinoso-carnoso; embrion ortotropo, oblongo-linear ó fungiforme; raicilla dirigida al hilo é infera ó centrípeta. — Yerbas perennes, algunas veces gigantescas con el tallo compuesto de las vainas de hojas caidas, unas veces á manera de tronco, otras veces corto ó casi nulo, y las hojas alternas, pecioladas, simples, enteras con los peciolos envainadores y el limbo convolutivo en la vernacion y provisto de un fuerte nervio. Flores irregulares en pedúnculos radicales ó axilares, llenos de brácteas espatiformes, anchas, dísticamente alternas y sentadas en la axila de la espata ó pediceladas, desnudas ó bracteoladas.

Habita esta corta familia en las regiones tropicales de uno y otro continente, como tambien en el Cabo de Buena-Esperanza é islas próximas á la costa sudeste del mismo, habiéndose extendido igualmente á otros paises.

Comprende una veintena de especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Heliconieas. Semillas solitarias en las celdillas. Fruto capsular, septicidamente dehiscente.

Tribu II. Uranieas. Semillas numerosas en las celdi-

Digitized by Google

llas. Fruto abayado ó capsular, loculicidamente dehiscente.

Propiedades y usos. Las musaceas ofrecen mucha utilidad por sus frutos comestibles, y lo son igualmente las semillas de algunas, las rajces y los brotes tiernos de otras, habiéndolas tambien con jugo astringente y sudorífico; obtiénense materias colorantes de unas cuantas, y las numerosas tráqueas de los peciolos de varias sirven para cuerdas y tejidos.

La *Heliconia psittacorum L.* de la América meridional tiene la raiz comestible, segun se dice; la *H. Bihai Swartz.* (Bihai, Bihao de las Antillas, Plátano de América) es planta usual por la cualidad alimenticia que se atribuye al fruto.

La *Musa paradisiaca L.* (Higuera de Adan, Higuera de las Indias, Plátano largo, Plátano mayor, Plátano grueso, Plátano hembra, Plátano de América, Platanero, Plantano, Banano, Banana, Bananero, Plátano harton, Zapalote de Méjico, Pacoba del Paraguay, Plátano tenduque de Filipinas), la *M. sapientum L.* (Plátano guineo, Pacoba del Paraguay, Plátano camburi de Méjico), la *M. regia Rumph.* (Plátano manchado, Plátano dominico, Plátano menor, Plátano pequeño, Plátano hembrita), la *M. rosacea Jacq.* (Plátano rosado), la *M. coccinea Andr.* (Plátano rojo de la China), la *M. chinensis Sweet.* (Plátano chino), y otras especies ó variedades cultivadas, producen frutos dulces, que son el principal alimento de muchas gentes en los paises tropicales, y del jugo se hace una bebida espirituosa, usada en ellos, mientras que las plantas silvestres dán frutos astringentes que causan prurito en las fáuces y tiñen la orina de rojo, siendo de todos modos comestibles la médula del tallo y el ápice de la espiga floral, é igualmente los brotes tiernos, además de usarse las hojas para techar las chozas y hacer cestillas, así como los muchos vasos espirales contenidos en los peciolos, y que en América sirven de yesca, se prestan á ser hilados y tejidos: la *M. textilis Neé.* (Abacá de Filipinas) sirve en la India y en las Filipinas principalmente para el objeto últimamente indicado; la *M. Ensete Bruce* es una especie africana con jugo, que se tiene por sudorífico; la *M. troglodytarum L.* (Botoan de Filipinas) de las Molucas y Filipinas con fruto comestible, es notable por el jugo astringente del tallo. La *Strelitzia ovata Don.* del Cabo de Buena-Esperanza tiene la semillas comestibles. La *Ravenala madagascariensis Sonner.* (Arbol del viajero de Madagascar), que crece efectivamente en Madagascar y parece una palma, presenta en las vainas de los peciolos un agua agradable y refrigerante, que fluye del limbo y aprovechan los viajeros, sirviendo tambien las semillas macha-

Digitized by Google

cadas con leche para hacer puches, y del arilo pulposo se saca un aceite esencial de color azul, además de emplearse el jugo del fruto para teñir.

Los géneros *Gymnosiphon*, *Gonianthes*, *Apteria*, *Dictyostega*, *Cymbocarpa*, *Stenoptera* y *Burmannia*, propios de las regiones tropicales de Asia, Africa y América, con algunas especies que se extienden á la parte septentrional del nuevo Continente, constituyen la familia de las BURMANNIACEAS de Endlicher que comprende una treintena de especies.—La *Apteria setacea Nutt.* es algo amarga y astringente. La *Burmannia cærulea Nutt.* lo es igualmente.

IRIDEAS (IRIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio superior, corolino, tubuloso-sexfido ó hexafilo-partido, regular ó casi bilabiado con las lacinias biseriadas, iguales, ó las interiores con frecuencia menores, desemejantes y á veces pequeñitas, rarísimamente mayores, casi siempre fugacísimo, algunas veces espiralmente arrollado y marchitable despues de la florescencia. Estambres en número de tres, epiginos ó insertos en el tubo del perigonio ó en la base de las lacinias, opuestos á las lacinias exteriores; filamentos, ya enteramente libres, ya reunidos á manera de tubo cerca de la base ó en toda la longitud; anteras introrsas, biloculares, fijas por la base ó insertas por el medio del dorso y versátiles, oblongas, aovadas ó asaeteadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario infero, ó raras veces casi semisupero, con el vértice cortamente saliente, trifilo, trilocular con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro y huevecillos numerosos, raras veces escasos, insertos en el ángulo interno de las celdillas inmediatamente, ó en placentas prominentes sobre la columna central y bi-pluriseriados, raras veces uniseriados, casi siempre horizontales, algunas veces ascendentes ó pendientes, anatropos; estilo simple; estigmas en número de tres alternos con los estambres ú opuestos á ellos, comunmente petaloideos, ensanchados ó arrollados, enteros, bi-trifidos ó bilabiados. Caja trigona ó giboso-triloba, trilocular, loculicidamente trivalve con las valvas membranáceas, coriáceas ó algunas veces cartilaginosas, septíferas en el medio, las placentas nerviformes, pegadas á la márgen de los tabiques ó unidas en una columna central, separada de los tabiques, y persistente. Semillas numerosas ó raramente escasas, casi globosas, angulosas por la mútua presion, ó en la postura horizontal casi siempre plano-

Digitized by Google

comprimidas, bordeadas ó aladas con tegumento membranoso, comunmente flojo ó papiráceo, y algunas veces coriáceo ó carnoso con hilo basilar, rafe longitudinal, comunmente libre ó separable; albumen carnoso ó cartilaginoso; algunas veces casi córneo, axil ó excéntrico; raicilla en contacto del ombligo.— Yerbas perennes con rizoma tuberoso ó bulboso, raramente con raiz fibrosa, y mas raramente matitas, unas y otras provistas de hojas casi siempre radicales, vueltas, equitantes, dísticas, ensiformes ó lineares, aanguladas, nerviosas, enterísimas, y con las caulinas alternas, envainadoras. Flores regulares ó irregulares, terminales, espigadas, corimbosas ó flojamente apanojadas, raras veces solitarias, cada una ceñida de dos ó mas brácteas espatáceas con una espata comun difila, casi foliácea.

Habita esta familia en las regiones extratropicales, calientes ó templadas de ambos hemisferios, con mayor abundancia que entre los trópicos, y mas allá del de Capricornio, particularmente en el Cabo de Buena-Esperanza, hay muchas especies, así como son numerosas las que se hallan mas acá del trópico de Cáncer en el antiguo mundo, debiendo notarse tambien que ninguna de las existentes en el Cabo de Buena-Esperanza, ó en Nueva-Holanda, se encuentra en América.

Comprende quinientas y cincuenta especies.

Propiedades y usos. Las irideas tienen los rizomas muy feculentos, y los de algunas son mas ó menos estimulantes, purgantes y sudoríficos, obrando favorablemente sobre las membranas mucosas, y pueden además comerse aquellos, cuando están naturalmente destituidos de acritud, ó despues de haberla perdido por la coccion ó desecacion, y entonces se usan tambien como mucilaginosos; los estigmas de algunas especies, y en particular los del Azafrán comunmente cultivado, tienen un aceite esencial, que es amargo y quema las fáuces, unido á una materia colorante, resultando de aquí su utilidad como excitantes y como propios para teñir de amarillo.

El *Sisyrinchium galaxioides Gomes* (Mariricó, Barericó, Capim Rey del Brasil) tiene el rizoma algo purgante y diurético, usándose como tal por los brasileños; el *S. Ocssapurga Pav. ms.* (Ocssapurga, Ossapurga, Paja purgante del Perú) parece usarse como purgante entre los peruanos; el *S. bulbosum Molina* crece en Chile y tiene los rizomas nutritivos. La *Libertia ixioides Spreng.*, originaria de Nueva-Zelanda, parece tener el rizoma algo purgante y diurético. La *Cipura martinicensis H. B. et Kunth* crece en la Martinica y tiene la raiz tónica, astringente y emenagoga, cociéndola allí con lima-

Digitized by Google

duras de hierro para hacer tinta, además de obtenerse de los pétalos un color amarillo. La *Iris florentina L.* (Lirio blanco, Lirio de Florencia) se encuentra en el mediodia de Europa y es notable por el olor de Violeta del rizoma, que se usa en perfumería y tiene virtud purgante en el estado reciente, obrando cómo estimulante despues de seca, y excitando las membranas mucosas, además de servir para hacer las bolitas conque se mantienen abiertas las fuentes; la *I. pallida L.* (Lirio pálido), la *I. germanica L.* (Lirio cárdeno) y la *I. sambucina L.* (Lirio cárdeno), que se hallan en diversas partes de Europa, pueden sustituirse al Lirio de Florencia, y de las flores de la especie germánica se obtiene con cal un color verde; la *I. sibirica L.* (Lirio de Siberia) tambien sirve para preparar un color verde obtenido de las flores, y en el Asia boreal pasa por planta antisifilítica; la *I. Xiphium L.* (Lirio azul, Lirio bulboso comun) crece en España, y las flores sirven para teñir y pintar de amarillo con alumbre; la *I. xiphioides Ehrh.* tambien crece en España, y presenta muchas variedades con flores de diversos colores como la anterior; la *I. dichotoma L.* es notable porque en Siberia emplean el rizoma para calmar el dolor de muelas; la *I. cristata Ait.* es de Virginia, y además de tener el rizoma purgante, se aprecia entre los americanos para hacer con las flores un jarabe equivalente al de Violeta; la *I. verna Pursh.* de Virginia, y la *I. tuberosa L.* (Lirio de cuaresma) de Oriente y del mediodia de Europa, tienen los rizomas igualmente diuréticos, purgantes y eméticos, siendo usados los de la última especie como alimento por las egipcias parturientes; la *I. Sisyrinchium L.* (Mazuca, Patita de burro), que crece en España, tiene las raices comestibles; la *I. Pseudo-Acorus L.* (Lirio espadañal, Lirio amarillo, Acoro palustre, Acoro bastardo, Espadaña fina), comun en los pantanos de Europa, Siberia y la América septentrional, con tubérculos antiguamente recomendados contra la hidropesía, y en realidad astringentes, pudiendo servir para hacer tinta ó teñir de negro con caparrosa verde, ofrece en las semillas un succedáneo del Café al decir de varios; la *I. versicolor L.* y la *I. virginica L.* se hallan en la América septentrional, y los rizomas se consideran como útiles para curar la hidropesía; la *I. fœtidissima L.* (Jiride, Lirio hediondo, Lirio fétido) es europea, y el rizoma fué celebrado entre los antiguos como eficaz en el tratamiento del histérico y de las escrófulas; la *I. pumila L.* (Lirio enano) y la *I. variegata L.* (Lirio azotado) son de Europa y se cultivan en los jardines; la *I. persica L.* (Lirio de Persia) es igualmente cultivada; la

Digitized by Google

Iris susiana L. (Lirio franciscano, Lirio enlutado, Lirio de piel de tigre), originaria de Oriente, tambien se cultiva en nuestros jardines. La *Tigridia Pavonia Pers.* (Flor tigre, Maravilla de Quito, Flor de la maravilla, Yerba de la Trinidad, Cacomite, Ocoloxochitl de Méjico), que efectivamente procede de Méjico, se cultiva en nuestros jardines. La *Ferraria purgans Mart.* (Ruibarbo do campo en el Brasil) y la *F. cathartica Mart.* (Ruibarbo do campo en el Brasil) tienen los rizomas algo purgantes y diuréticos, siendo usados en este concepto por los brasileños. El *Pardanthus chinensis Ker.* (Belencanda, Lirio turco) se usa en la India como resolutivo y aperitivo, é igualte para curar las mordeduras de las serpientes, aplicando á las heridas la raiz machacada. El *Gladiolus communis L.* y el *G. segetum Ker.* (Yerba estoque, Espadilla, Estoque, Cresta de gallo), comunes en Europa, fueron objeto de creencias vulgares, habiéndose considerado como afrodisiacos y emenagogos; el *G. tristis L.* (Azucenilla de noche, Junquillo de noche), originario del Cabo de Buena-Esperanza, se cultiva entre nosotros. La *Antholyza æthiopica L.* (Flor de la espada, Flor del abanico) tambien es planta de adorno procedente del Cabo de Buena-Esperanza. La *Watsonia Meriana Ker.* (Cebolla de Persia), que crece en el Cabo de Buena-Esperanza, se cultiva en las Filipinas y tiene bulbos comestibles. El *Trichonema edule ¿ Welstead?* es de Socotora, y allí se come el rizoma. El *Crocus sativus L.* (Azafrán comun), traido de Oriente y cultivado en el mediodia de Europa, es la especie cuyos estigmas, por tener mayor cantidad de aceite esencial, se emplean como excitantes del estómago y del sistema sanguíneo, así como para facilitar las erupciones, é igualmente como carminativos, antiespasmódicos, emenagogos y resolutivos, y hasta parece que obran sobre el cerebro y la médula espinal, sirviendo además los estigmas de la misma especie y los de otras para teñir de amarillo y para dar este color á los alimentos y condimentarlos; el *C. odorus Bibon.* dá el Azafrán de Sicilia; el *C. vernus Smith.* (Azafrán silvestre) y el *C. nudiflorus Smith.* son espontáneos en el mediodia de Europa.

II. HÆMODORACEAS (HÆMODORACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio tubuloso ó casi acampanado, colorado y frecuentemente por fuera áspero, peloso ó densísimamente lanudo, y por dentro liso con el tubo libre ó pegado al ovario, y prolongado sobre él ó repentinamente extendido en un

Digitized by Google

limbo regularmente sexfido, raras veces hendido con las lacinias biseriadas, algo ladeadas por encima. Estambres en número de seis, insertos por la base en las lacinias del perigonio, los tres exteriores opuestos, frecuentemente sin anteras ó del todo deficientes, uno de los fértiles á veces diforme; filamentos filiformes ó alesnados, raras veces petaloideo-dilatados, libres ó parcialmente pegados á las lacinias del perigonio; anteras introrsas, biloculares, insertas por la base ó por el dorso, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre ó adherido al tubo del perigonio y trifilo, trilocular con los carpillos opuestos á las lacinias interiores del perigonio y doblados hácia dentro en tabiques prolongados hasta el eje, raras veces casi unilocular con los tabiques incompletos y los huevecillos solitarios sobre placentas protuberantes en el ángulo central, apareados ó raras veces indefinidos, abroquelados, anfitropos ó raramente anatropos; estilo terminal simple con la base á veces ensanchada, hueca; estigma indiviso. Fruto capsular, trilocular, supero y acompañado del perigonio, ó infero coronado del limbo del perigonio y loculicidamente trivalve con las valvas portadoras de los tabiques ó separadas de la columna septífera, raras veces nucamentáceo, unilocular, monospermo. Semillas solitarias, apareadas ó indefinidas, abroqueladas ó fijas por la base con tegumento papiráceo, durito, lampiño ó peloso; albumen cartilaginoso; embrion recto; raicilla con la extremidad casi siempre lejana del hilo.— Yerbas perennes con las raices fibroso-amanojadas, el tallo simple ó ramoso, algunas veces corto ó casi nulo, las hojas alternas, casi siempre dísticas, ensiformes, envainadoras en la base y equitantes. Flores regulares ó casi irregulares, racimosas ó corimbosas.

Habita esta pequeña familia en la América septentrional, en el Cabo de Buena-Esperanza y en las partes mas templadas de Nueva-Holanda, mientras que las *Vellosieas* agregadas á la misma familia se encuentran comunmente en el Brasil y algunas en Madagascar é isla de Francia.

Comprende unas cincuenta especies.

Propiedades y usos. Las hemodoraceas tienen generalmente las raices y las semillas mas ó menos útiles para teñir de rojo, existiendo algunas especies cuyas raices se comen asadas.

El *Hæmodorum paniculatum ¿Hook?* y el *H. spicatum R. Br.*, cuyas raices son acres, cuando crudas, y dulces despues de asadas, crecen en Nueva-Holanda en las inmediaciones del Swan y prestan alimento á los habitantes de aquel pais. El *Lachnanthes tinctoria Ell.* se halla en la América septentrio-

Digitized by Google

nal, y de las raices se saca un color semejante al de la Rubia, aunque poco permanente. El *Anigozanthus floridus Hook.* de Nueva-Holanda tambien tiene las raices comestibles. La *Aletris farinosa L.* es uno de los amargos mas intensos de la América septentrional, usándose en infusion como tónico y estomacal en cierta dósis, que aumentada ocasiona náuseas y vómitos, habiéndose además empleado contra el reumatismo crónico; la *A. capensis L.* crece en el Cabo de Buena-Esperanza y destila del receptáculo de las flores un néctar alimenticio.

AMARILIDEAS (AMARYLLIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio superior coroliné, hexafilo ó embudado-tubuloso, caedizo ó marchitado-persistente con las lacinias exteriores del limbo sexpartido, igual ó boquiabierto, empizarradas, cubrientes de las interiores, comunmente desemejantes. Estambres insertos en un disco epigino ó en el tubo ó garganta del perigonio, casi siempre en número de seis, opuestos á las lacinias del perigonio, raras veces mas, rarísimamente fértiles y con frecuencia estériles, reunidos en la corona de la garganta; filamentos libres, entresoldados por las bases ensanchadas, iguales y derechos ó desiguales é inclinados; anteras introrsas, biloculares, insertas por la base ó por el dorso, derechas ó recostadas, rarísimamente pegadas por delante al conectivo con las celdillas dehiscentes longitudinalmente ó por el ápice. Pistilo con ovario infero, trifilo, trilocular ó casi unilocular; los carpillos opuestos á las lacinias exteriores del perigonio y las márgenes redobladas en tabiques completos ó incompletos, y muchos huevecillos biseriados en el ángulo central de las celdillas, algunas veces definidos, parietales en el ovario unilocular, casi siempre horizontales ó pendientes, raras veces ascendentes, siempre anatropos; estilo simple, derecho ó inclinado con los estambres; estigma indiviso ó trilobo. Fruto casi siempre capsular, trilocular, loculicidamente trivalve, polispermo ó por aborto uni-bilocular, oligo-monospermo, raras veces abayado. Semillas frecuentemente horizontales ó pendientes, raras veces ascendentes, globosas, comprimidas ó anguladas, algunas veces abortadas, bulbiformes con tegumento membranáceo, ténue, comunmente prolongado en márgen ó ala, otras veces grueso y carnoso con hilo basilar, rafe longitudinal, hundido ó en algunos casos carnoso; albumen carnoso; embrion recto, corto; raicilla con su extremidad en contacto del hilo y centrípeta ó infera, rarísimamente supera. —Yerbas perennes,

Digitized by Google

bulbosas con bohordos y rarísimamente provistas de raices y con tallo, las hojas radicales en un caso y alternas en el otro, siempre simples, enterísimas, envainadoras en la base, estriadas. Flores regulares ó irregulares, solitarias ó umbeladas, inclusas en brácteas espatáceas.

Habita mucha parte de esta familia en las regiones intertropicales y con mas frecuencia en el hemisferio oriental, siendo las narciseas abundantes en la Europa media y en la region mediterránea, así como otras lo son en el Cabo de Buena-Esperanza y en la América meridional.

Comprende cuatrocientas especies, repartidas por Lindley en las tribus siguientes:

Tribu I. Amarileas. Estambres estériles nulos.—Plantas bulbosas con bohordos.

Tribu II. Narciseas. Estambres estériles libres ó unidos en forma de corona.—Plantas bulbosas con bohordos.

Tribu III. Alstroemerieas. Verticilo exterior diferente del interior.—Plantas con raices fibrosas.

Tribu IV. Agaveas. Verticilo exterior semejante al interior.—Plantas con raices fibrosas.

Propiedades y usos. Las amarilideas tienen los bulbos mucilaginosos á la vez que algo acres, bastante amargos y eméticos, así como las flores igualmente mucilaginosas, amargas y algunas veces narcótico-acres, siendo los primeros empleados por los curanderos para madurar ciertos tumores, y por los médicos en algunas circunstancias para promover el vómito, mientras que en varios paises salvages se aprecian como venenosos los de varias especies, y las hermosas flores de muchas son en los paises cultos el encanto de los aficionados.

El *Galanthus nivalis L.*, que se halla en los montes elevados de Europa, tiene el bulbo emético, habiéndose celebrado tambien como febrífugo, y además se ha usado en cataplasma como emoliente y resolutivo, mientras que el agua destilada de las flores sirve para blanquear la piel y quitar las pecas. El *Leucojum vernum L.* (Campanilla de Eguiluz, Campanilla de primavera) crece en Europa, y el bulbo fué usado antiguamente como emético y se tiene por venenoso; el *L. æstivum L.* (Campanilla de verano) crece tambien en Europa, y se cree el bulbo igualmente venenoso; el *L. autumnale L.* (Campanilla de otoño), afine á los anteriores, es europeo como ellos. La *Sternbergia lutea Ker.* (Margarita de otoño, Azucenita amarilla, Colchico amarillo, Narciso de otoño), que se halla en el mediodia de Europa y en Oriente, estuvo antiguamente en uso para ma-

Digitized by Google

durar los tumores, y tiene el bulbo purgante. La *Amaryllis formosissima L.* (Flor de Lis, Flor de Santiago, Encomienda de Santiago, Amacayo, Azealxochitl de Méjico), la *A. Regina L.* (Azucena de Méjico), la *A. equestris Ait.*, procedentes de América, son hermosas flores de adorno como otras congéneres; la *A. sarniensis L.* (Raquel, Azucena de Guernesey), con bulbos venenosos, es igualmente una bella flor de adorno originaria del Japon; la *A. Belladonna L.* (Azucena de Santa Paula), cuyos bulbos se han indicado como venenosos, procede del Cabo de Buena-Esperanza; la *A. vittata Ait.* (Azucena listada), cultivada en nuestros jardines, es igualmente originaria del Cabo de Buena-Esperanza; la *A. carnea Schult.* (Brujitas), comun en los jardines de Andalucía, es procedente de la isla de Cuba; la *A. nervosa H. B. et Kunth* (Lirio de Caracas) tambien es americana. El *Crinum zeylanicum L.* (Azucena de Ceilan), originario de la India, tiene el bulbo reputado de venenoso; el *C. asiaticum L.* se halla en las Molucas, y el jugo de las hojas se usa tópicamente para curar los sabañones y las heridas envenenadas, é igualmente para calmar el dolor de oidos, además de tenerse los bulbos por eméticos; el *C. erubescens Ait.* (Lirio de Nueva-Granada) es propio de América. El *Hæmanthus toxicarius Thunb.* y otras especies del Africa meridional, tienen los bulbos llenos de un jugo viscoso, que los hotentotes usan para envenenar las flechas; el *H. coccineus L.* (Flor de la sangre, Narciso color de sangre) reemplaza en el Cabo de Buena-Esperanza á la Cebolla albarrana en el tratamiento del asma é hidropesía.

El *Pancratium maritimum L.* (Narciso de mar, Corona de Rey marítima, Nardo coronado, Amormio, Azucena marítima) crece en las costas de la region mediterránea, y el bulbo se ha usado en lugar de la Cebolla albarrana; el *P. illyricum L.* del mediodia de Europa y de Egipto é introducido en Méjico, se usa allí como Cebolla albarrana; el *P. caribæum L.* es americano, y el bulbo sirve para hacer cataplasmas madurativas; el *P. undulatum H. B. et Kunth* (Lirio hermoso de Venezuela) es flor de adorno. El *Narcissus Pseudo-Narcissus L.* (Narciso de los prados, Tragapan, Trompon, Narciso de lechuguilla), el *N. Jazetta L.* (Narciso de manojo, Meado de burro), el *N. stellatus DC.* (Meados de zorra, Meones), el *N. odorus L.* (Narciso oloroso), el *N. poeticus L.* (Tragapan, Trompon, Narciso de lechuguilla), el *N. bicolor L.* (Tragapan, Trompon, Narciso de lechuguilla), que son europeos, tienen los bulbos eméticos, y las flores del primero están reputadas de calmantes, sirviendo para preparar el aceite de narcisos, y hasta pueden

Digitized by Google

producir el envenenamiento de los niños; el *N. Jonquilla L.* (Junquillo amarillo) es planta europea de adorno, y cuyas flores se usan en perfumería como las de algunos anteriormente indicados; el *N. Amancaes R. et Pav.* (Amancaes del Perú) es útil á los peruanos, que usan los bulbos machacados para activar la supuracion de los tumores.

La *Chœradodia chilensis Herb.* (Thekel de Chile) es planta chilena, y la infusion de sus hojas tiene virtud purgante y diurética. El género *Alstroemeria*, que comprende muchas especies, es propio de la América meridional, y la *A. pallida Graham*, además de otras con tubérculos feculentos, tales como la *A. Ligtu L.* (Ligtu, Liutu de Chile) y la *A. tomentosa R. et Pav.*, que crecen en Chile y el Perú, suministran una especie de Arrow-root; la *A. Pelegrina L.* (Peregrina de Lima, Azucena de Lima) es planta de adorno bastante comun en nuestros jardines; la *A. Salsilla L.* (Salsilla de Lima, Zarcilla de Lima) es un succedáneo peruano de la Zarzaparrilla; la *A. coccinea R. et Pav.* (Copihue del Perú) es igualmente americano-meridional; la *A. edulis Tuss.* es de las Antillas, y se le atribuyen tubérculos alimenticios; la *A. floribunda H. B. et Kunth* (Tetona pecosa de Nueva-Granada) es otra de las especies notables.

El *Agave americana L.* (Cabuyá, Henequen, Nequen de la isla de Santo Domingo, Cardon de algunos, Metl de Méjico, Maguey de Cocuiza en Cumaná, Mezcal de las Californias, Cardal, Caraguata del Paraguay, Chuchau, Azul Champagra, Champagra azul del Perú, Champa de Loja, Pita), procedente de América é introducida en el mediodia de Europa para cerrar los campos con impenetrables setos, donde crece y florece como en su pais natal, tiene la raiz fresca llena de un jugo viscoso, considerado entre los americanos como diurético y antisifilítico, y la misma raiz suele venir á Europa con la de Zarzaparrilla, sirviendo además las fibras y las hojas para hacer cuerdas, papel y tejidos; el *A. mexicana Lam.* (Maguey, Metl de Méjico) suministra á los mejicanos abundante sávia potable de que hacen vinagre, miel y arrope, siendo denominada Cocuiza la obtenida antes de la florescencia, y que fermentada constituye el Pulque ú Octil, cuyo aguardiente se llama Méxical, productos todos que se sacan tambien de la Pita comun, y la sávia de cualquiera de ellas se recoge cortando la yema central de estas plantas, cuyas espinas sirven asimismo para armar las flechas y para coser, así como las hojas para cubrir las cabañas, y las fibras para hacer cuerdas, tejidos y papel, igualmente el jugo

Digitized by Google

de las hojas de alguna de las especies se sustituye al jabon en la Jamáica; el *A. vivipara L.* (Maguey divino, Theometl de Méjico), cuyo jugo forma parte de un Aloes caballino en la isla de Santo Domingo, es otra de las especies útiles por sus fibras; el *A. virginica L.* suministra en la América septentrional una bebida usada por los pobres; el *A. saponaria Lindl.* del Perú, y que acaso se cultiva en Méjico, es notable por servir la raiz para suplir al jabon; el *A. Ixtli Karw.* es própia de Méjico. La *Fourcroya cubensis Haw.* (Maguey de Cocuy en Cuba), que se halla en las Antillas é igualmente en Cumaná, Caracas y el Brasil, es útil á los negros, que usan como yesca el tejido interior del tallo; la *F. fœtida Haw.* tambien crece en la América meridional é igualmente en las Antillas, y de las hojas se extrae una suerte de Acibar, además de tener las fibras aplicables á la fabricacion de cuerdas y tejidos.

BROMELIACEAS (BROMELIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio ya del todo libre, ya mas ó menos unido al ovario, y semisupero ó enteramente supero, sexpartido, biseriado: el verticilo exterior calicino con las dos lacinias posteriores comunmente entresoldadas, la tercera anterior algunas veces mas corta, todas derechas en la estivacion, valvadas ó raras veces espiralmente empizarradas; el verticilo interior corolino con las lacinias mas ó menos coherentes en la base ó entresoldadas, frecuentemente con una escama ó cresta nectarífera en la base, retorcidas espiralmente en la estivacion, raras veces valvadas, marcescentes. Estambres en número de seis, epiginos, periginos ó hipoginos; filamentos alesnados, frecuentemente dilatados en la base, libres ó coherentes entre sí y con las hojuelas interiores del perigonio, entonces ensanchados por arriba y unidos en forma de anillo; anteras introrsas, biloculares, insertas por la base ó por el dorso, derechas ó incumbentes, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario, ya libre, ya seminfero ó infero, trilocular con las márgenes de los carpilos redobladas en tabiques, y muchos huevecillos biseriados, horizontales ó ascendentes sobre placentas en el ángulo central de las celdillas, otras veces definidos, derechos ó pendientes de placentas existentes en lo bajo ó en lo alto de la celdilla y siempre anatropos; estigmas en número de tres, simples ó rarísimamente bífidos, algunas veces carnosos, ó petaloideo-dilatados, rectos ó espiralmente retorcidos. Fruto trilocular, abayado y con frecuencia capsular, septicido ó raras veces lo-

Digitized by Google

culicidamente trivalve con las valvas duplicadas por desprendimiento del endocarpio. Semillas numerosas, raras veces escasas, oblongas ó aovadas, con tegumento coriáceo, comunmente aguzado hácia la chalaza apical con cordoncillo mas ó menos largo; embrion en la base del albumen, y corto, recto ó ganchudo; albumen harinoso; raicilla próxima al hilo, centrípeta, supera ó infera.—Yerbas, algunas veces matitas, comunmente acaules con la cepa perenne y las raices fibrosas, casi siempre parásitas en los troncos de los árboles y con las hojas reunidas en la base, envainadoras por abajo, rígidas, acanaladas, casi siempre espinoso-dentadas en la márgen. Flores regulares ó irregulares, espigadas, racimosas ó apanojadas, cada una de ellas provista de una bráctea escariosa.

Habita toda la familia en los bosques de la América tropical, y muchas de las especies crecen parásitas sobre los árboles viejos; algunas de ellas, transportadas á las regiones calurosas de Asia y Africa, se han hecho allí espontáneas.

Comprende ciento y setenta especies.

Propiedades y usos. Los frutos de las bromeliaceas son por lo comun ácidos y astringentes con virtud diurética y vermífuga, adquiriendo los de algunas especies tal cantidad de azúcar en la madurez, que se convierten en manjares muy agradables.

La *Ananassa sativa Lindl.* (Ananas, Piña de América, Matzatli de Méjico), cuyas bayas, desprovistas de semillas en las variedades cultivadas, llegan á soldarse entre sí y con las brácteas en forma de piña, es hoy bastante conocida en Europa, aun cuando los frutos obtenidos en los invernáculos no lleguen á obtener todo el aroma y el sabor que es propio de los criados en los paises tropicales, donde se usan los mismos frutos verdes para matar las lombrices y promover la orina. La *Bromelia Pinguin L.* (Ananas brava, Ananas selvática, Tumbirichi, Timbirichi de Méjico), tambien originaria de América é introducida en la India, tiene asimismo los frutos comestibles despues de bien maduros, y además se usan verdes como vermífugos y diuréticos; la *B. Karatas L.* (Chihuchihue de Cumaná) crece en la América meridional y los frutos confitados se comen, sirviendo al mismo tiempo para hacer un jarabe agradable. La *Billbergia sphacelata Schult fil.* (Chupon de Chile) crece igualmente en la América meridional; la *B. tinctoria Mart.* (Gravatá, Abacaxir de tingir en el Brasil) es útil porque la raiz sirve entre los brasileños para teñir de amarillo. La *Tillandsia usneoides L.* (Barba española, Pastle, Heno de Méjico, Barbas, Barbasco, Sal-

vagina, Huachuaaesso, Huayhuaço, Sagopra, Sahopra, Sachhopra, Zachhopra del Perú, Camambaya del Brasil) crece principalmente en la América meridional, y se usa como paja para empaquetar objetos frágiles y para madurar los frutos; la *T. recurvata L.* (Agave palo de Méjico, Salvage macho, Salvagina macho, Huayhuaço macho del Perú) se halla igualmente en la América meridional, y los peruanos la usan con enjundia contra las almorranas; la *T. lingulata L.* (Flor del incienso de Méjico) se halla en las Antillas y en parte del Continente americano; la *T. polystachya E.* (Flor del aire), procedente de las Antillas, vive y florece colgada en nuestros jardines; la *T. utriculata L.* (Curugey de Cuba) se halla en las Antillas y en la Florida. La *Bonapartea juncea R. et Pav.* es del Perú, donde se prepara una medicina vulneraria con el jugo de la planta. La *Puya pyramidata Schult.* (Achupalla del Perú) tiene el tallo bastante acuoso para que pueda aplacar la sed de los que viajan por el Perú, cuando no encuentran agua; la *P. chilensis Molina* (Puya, Cardon de Chile), cuyo escapo tuberoso sirve para hacer tapones, presenta en las flores un néctar agradable, y del racimo floral se hace un extracto que se recomienda para favorecer la consolidacion de los huesos fracturados; la *P. lanuginosa Schult.* (Malra del Perú), de cuya espiga destila una goma transparente, crece en el Perú.

DIOSCOREAS (DIOSCOREÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales por aborto. Perigonio herbáceo ó casi corolino con el tubo cortísimo en las flores masculinas y cilíndrico ó agudamente trigono en las femeninas, adherido al ovario con las lacinias del limbo superior, sexfido, biseriados, casi iguales, persistentes. Estambres en número de seis, insertos en la base de las lacinias del perigonio, enteramente nulos en las flores femeninas ó rudimentarios, glanduliformes; filamentos cortos, libres; anteras introrsas, biloculares aovado-casiglobosas, fijas por el dorso, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario triflo, pegado al tubo del perigonio y trilocular con las márgenes de los carpillos redobladas en tabiques, y los huevecillos solitarios ó frecuentemente apareados, colgados del ángulo central y anatropos; estilos en número de tres, cortos, comunmente unidos por la base; estigmas obtusos ó raramente escotado-bilobos. Fruto unas veces con el tubo trigono del perigonio pegado al ovario y membranoso, capsular, agudamente trigono-trilobo con los lóbulos comprimidi-

Digitized by Google

tos, trilocular, loculicidamente dehiscente por los ángulos salientes, otras veces con dos celdillas abortadas, nerviformes y una tercera fértil, prolongada en una ala dorsal, unilocular, indehiscente, otras veces abayado con sarcocarpio carnoso desarrollado entre el tubo rollizo del perigonio y el ovario agudamente trigono, indehiscente, trilocular ó casi unilocular con tabiques al fin desvanecidos. Semillas apareadas en las celdillas ó frecuentemente solitarias por aborto, foliáceo-comprimidas sin alas ó rodeadas del tegumento membranáceo, prolongado en los frutos capsulares y casi globosas en los abayados con hilo desnudo; albumen carnoso ó cartilagíneo; embrion diminuto; raicilla con la extremidad hácia arriba, centrípeta. — Yerbas perennes ó matas, volubles á la izquierda con tubérculo radical carnoso y raramente con tallo corto, corchoso; hojas alternas ó raras veces opuestas, simples, palmatinervias, enteras ó palmatisectas. Flores pequeñas, poco notables, regulares y racimosas ó espigadas en las axilas de las hojas.

Habita casi toda la familia en las regiones tropicales y en las intertropicales del hemisferio austral, siendo muchas menos las especies que se hallan en las regiones templadas mas acá del Ecuador.

Comprende ciento y diez especies.

Propiedades y usos. Las dioscoreas tienen las raices llenas de fécula mezclada con una sustancia acre y amarga, que concentrada es peligrosa.

La *Rajana subsamarata Pharm. mex.* (Cuauchalate, Cuauchalalá de Méjico) se usa como medicinal entre los mejicanos. La *Dioscorea alata L.* (Yame, Igname, Inhame del Brasil, Ñame de Guinea, Cará del Brasil, Ages segun Humboldt, Ubi de Filipinas), la *D. sativa L.*, la *D. deltoides Wall.*, la *D. pentaphylla L.*, la *D. aculeata L.*, la *D. bulbifera L.*, algunas de ellas designadas en varias partes con los mismos nombres vulgares, la *D. eburnea Lour.* (Inhame, Ñame de Cochinchina), la *D. japonica Thunb.* (Inhame, Ñame del Japon), originarias de Asia, se cultivan en las regiones intertropicales por tener raices tuberosas, que son comestibles sin peligro despues de cocidas, y las hojas de algunas especies se emplean en el Asia tropical contra las mordeduras de las serpientes, usándose las de otras cocidas con los frutos de Cilantro para curar las fiebres intermitentes; la *D. Batatas Decaisn.* (Inhame, Ñame de la China, Batata de la China) se ha introducido poco hace en Europa como planta provista de buenos tubérculos alimenticios; la *D. triphylla L.* y alguna otra de la India son ex-

Digitized by Google

tremadamente nauseosas, aun despues de bien cocidas; la *D. Tugui Blanco* (Tugui de Filipinas) tiene la raiz muy buena y sabrosa. La *Testudinaria elephanthipes Lindl.* del Africa austral es notable por su tallo corchoso, y la raiz parece ser apreciada como alimenticia por los hotentotes. El *Tamus communis L.* (Nueza negra, Brionia negra) crece con abundancia en Europa, particularmente en la region mediterránea, y tiene la raiz acre y amarga, habiéndola usado los antiguos como aperitiva, purgante y diurética, é igualmente como emética á mayor dósis, y tambien la solian aplicar triturada á los tumores articulares y á los lamparones como estimulante y resolutiva, además de usarse los espárragos de esta planta en lugar de los verdaderos, aunque es menester cocerlos bien para que no muevan el vientre ó produzcan vómitos; el *T. cretica L.* crece en Grecia, y allí se comen igualmente sus espárragos. El *Oncus esculentus Lour.* de Cochinchina tiene la raiz comestible.

Los géneros *Tacca* y *Alaccia* del Asia, Africa y Occeania tropical, constituyen la familia de las TACACEAS de Endlicher con ocho especies, algo acres y algunas cultivadas por tener tubérculos radicales comestibles, suministrando una suerte de Arrow-root, que es fécula muy usada en las Molucas y varias islas de la Occeanía.—La *Tacca pinnatifida L.*, la *T. dubia Schult.* y la *T. palmata Schult.* son las especies cuyos tubérculos radicales se comen y suministran la fécula indicada.

ESMILACEAS (SMILACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores algunas veces unisexuales por aborto. Perigonio corolino, hexafilo, raras veces tetra-octo-dodecafilo con las hojuelas biseriadas, libres ó algunas veces unidas, las exteriores mas ásperas en ciertos casos. Estambres iguales en número á las hojuelas del perigonio, insertos en las mismas ó en el receptáculo; filamentos libres ó raramente monadelfos; anteras introrsas, biloculares, algunas veces apiculadas por el conectivo prolongado mas allá de las celdillas. Pistilo con ovario libre, sentado, tri y menos veces di-tetrafilo, tri y menos veces bi-cuadrilocular con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro en tabiques y los huevecillos, casi siempre pocos en el ángulo central de las celdillas, rarísimamente solitarios, algunas veces muchos, ortotropos ó anfitropos, y anatropos en otros casos, estilos en número igual al de las celdillas, libres ó frecuentemente unidos; estigmas separados, simples. Baya tri y menos veces bi-cuadrilocular con las cel-

Digitized by Google

dillas mono-oligospermas, raramente unilocular por aborto, monosperma. Semillas casi globosos con tegumento membranáceo, ténue y el hilo desnudo; albumen carnoso ó cartilagíneo-córneo; embrion pequeño, lejano del hilo.—Yerbas ó matas perennes con rizoma rastrero, hojas alternas ó verticiladas, sentadas y á veces envainadoras en la base, ó pecioladas, nerviosas, enterísimas, algunas veces menudamente escamiformes, y entonces con los ramos dilatados, filiformes. Flores regulares, axilares ó terminales, solitarias, racimosas ó amanojadas con los pedunculillos frecuentemente bracteados y articulados.

Habita la mayor parte de esta familia fuera de los trópicos y particularmente en el nuevo Continente, siendo muchas las especies que allí crecen mas acá del trópico de Cáncer, y muchas tambien las existentes en Asia y en Europa bajo igual latitud, mientras que otras se hallan dispersas en el Asia tropical y en Nueva-Holanda.

Comprende doscientas especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Parideas. Estilos separados.

Tribu II. Convalarieas. Estilos unidos.

Propiedades y usos. Las esmilaceas difieren en virtudes, segun que pertenecen á una ú otra de las tribus indicadas, siendo narcótico-acres todas las partes de las parideas, y casi siempre inocentes y comestibles en su juventud las partes herbáceas de las convalarieas á la vez que los frutos son amargos y eméticos, é igualmente ofrecen de notable las raices de varias especies el contener una materia particular amarga, astringente y nauseosa con olor especial, que las hace útiles como medicinales, siendo las de algunas alimenticias, cuando abundan en fécula.

La *Paris quadrifolia L.* (Yerba Paris, Uvas de oso, Uvas de zorro, Uvas de raposa) crece en Europa y se cuenta entre las plantas venenosas narcótico-acres, habiéndose usado antiguamente la raiz y frutos como purgantes, además de servir estos para teñir de verde y las hojas para dar color amarillo al lino con alumbre. El *Trillium cernuum L.* y el *T. sessile L.*, que son de la América septentrional, se tienen por venenosos, y las raices pueden administrarse como eméticas, empleándose además los frutos ácidos y sospechosos para teñir de azul con alumbre. La *Medeola virginica L.* se halla tambien en la América septentrional, y la raiz se usa allí como emética y diurética.

Digitized by Google

El *Streptopus amplexifolius L.* crece en los montes de mucha parte de la Europa media y meridional, así como en los de la América septentrional, y tiene las partes herbáceas refrigerantes y algo astringentes, usándose popularmente para gargarismos, mientras que la raiz jóven es comestible. El *Polygonatum vulgare Desf.* (Sello de Salomon, Suelda blanca) y el *P. multiflorum All.* de Europa, Siberia y la América septentrional, cuyas raices se han tenido por vulnerarias, usándose tambien como alimenticias, mezcladas en el pan, producen espárragos comestibles, mientras que los frutos son nauseosos, eméticos y purgantes. La *Convallaria majalis L.* (Lágrimas de Salomon, Lirio de los valles) tambien vive en el antiguo y en el nuevo mundo, y la raiz nauseosa, amarga y algo acre, reducida á polvo se tiene por estornutatoria, mientras que el extracto es purgante, habiéndose empleado además como antiespasmódica el agua destilada de las flores, que tambien usan los perfumistas, y sirven las hojas para teñir de amarillo con cal. La *Smilacina racemosa Link.* crece en la América septentrional, y allí los frutos, que son eméticos, pasan por nervinos y tónicos. El género *Smilax* comprende varias especies, cuyas raices obran como estimulantes y diuréticas, siendo además suavemente acres, y entre ellas se cuentan la *S. Sarsaparrilla L.* (Zarzaparrilla de Honduras, Zarzaparrilla de Orizaba), la *S. medica Chamiss et Schlecht* (Zarzaparrilla de Veracruz), la *S. officinalis H. B. et Kunth* (Zarzaparrilla de la Jamáica), la *S. papyracea Poir.* (Zarzaparrilla del Brasil, Zarzaparrilla del Marañon, Zarzaparrilla de Pará, Zarzaparrilla de Lisboa), la *S. brasiliensis Spreng.*, la *S. syringoides Griseb.*, la *S. Japicanga Griseb.*, la *S. syphilitica H. B. et Kunth* (Zarzaparrilla del Brasil, Zarzaparrilla de Lisboa), las cuales suministran en la América tropical las raices de diversas suertes que se usan generalmente con el nombre de Zarzaparrilla ó Zarza, y en el Brasil con los de Juapecanga, Inhapecanga, Japicanga, Jupicanga y otros; la *S. cumanensis H. B. et Kunth* (Azacorito de Cumaná) tambien es propia de América; la *S. aspera L.* (Zarzaparrilla del pais), la *S. catalonica Poir.*, la *S. mauritanica Poir.* (Cerrajuda de Canarias), la *S. nigra Willd.* y la *S. Alpini Willd.*, europeas, y cuyas raices son la Zarzaparrilla del pais y la Zarzaparrilla de Italia; la *S. glycyphylla Smith.*, que es de Nueva-Holanda y dá una buena Zarzaparrilla, sirviendo las flores para tomar á manera de Té; la *S. Macabucha Duchesne* de las Filipinas con raices usadas allí contra la diarrea, la disenteria

Digitized by Google

y las lombrices; la *S. China L.*, la *S. zeylanica L.*, la *S. glabra Roxb.*, la *S. perfoliata Lour.* y la *S. leucophylla Blum.*, que en Asia dán las raices llamadas China oriental, semejantes en virtudes á la Zarzaparrilla, además de ser usadas las raices de la primera de estas especies como alimenticias por los chinos; la *S. lanceæfolia Wall.*, que tambien tiene la raiz tuberosa y muy usada en la India, tomándose el jugo para curar la reuma, aplicándose lo restante de la raiz á las partes doloridas; la *S. Pseudo-China L.* (China-china, China de América), que en las Antillas, Virginia y otras partes de América dá la China occidental, raiz de esta planta menos eficaz que las de Asia, y que sirve á los negros en la Carolina con otras sustancias vegetales para hacer una cerveza; la *S. rotundifolia L.* (Coçolmecatl de Méjico), que crece tambien en diversas partes de la América septentrional; la *S. Purhampuy Ruiz* (China peruana, Purhampuy del Perú), propia de la América meridional y cuyas raices se han celebrado mucho. El *Ripogonum album R. Br.* de Nueva-Holanda tiene las raices feculentas y alimenticias. La *Luzuriaga radicans R. et Pav.* crece en el Perú y Chile, donde se usan las raices en lugar de las de Zarzaparrilla. El género *Ruscus* comprende varias especies con raices mucilaginosas y á veces un poco acres, á la vez que algo amargas, usadas antiguamente como aperitivas y diuréticas, hallándose entre estas plantas el *R. aculeatus L.* (Brusco, Jusbarba), que crece en mucha parte de Europa, siendo las semillas tostadas un succedáneo del Café y comestibles los espárragos que dá, aunque no preferibles á los comunes; el *R. Hypophyllum L.* (Laurel alejandrino comun, Laureola de algunos), originario de Grecia é Italia, y que se ha usado popularmente para facilitar la menstruacion y el parto; el *R. Hypoglossum L.* (Laurel alejandrino de hoja estrecha, Laureola de algunos, Yerba de San Bonifacio, Uvularia, Bislingua), tambien originario de Grecia é Italia, y cuya raiz se tuvo por eficaz contra algunas enfermedades del útero y la caida de la campanilla; el *R. androgynus L.* (Brusco ó Gibalbera de Canarias), que es propio de las islas Canarias.

Hay varias plantas, mas ó menos afines á las esmilaceas, y algunas de ellas tan próximas á las liliaceas que pueden tenerse por tales, siguiendo á Lindley, quien agrega á las mismas casi todas las convalarieas; pero aquí bastará indicar ligeramente los grupos en que los géneros de las indicadas plantas pueden dividirse considerados á parte.

Los géneros *Rhodea*, *Tupistra* y *Aspidistra* del Asia tro-

Digitized by Google

pical y del Japon forman la familia de las ASPIDISTREAS de Endlicher sin usos conocidos.

Los géneros *Ophiopogon*, *Bulbospermum* y *Peliosanthes* de la India y del Japon constituyen la familia de las OFIOPOGONEAS de Endlicher.—El *Ophiopogon japonicum Ker.* es el tipo de ellas y planta cuyos tubérculos mucilaginosos y dulces usan los chinos y japoneses para curar varias enfermedades de pecho y vientre.

El género *Herreria* del Brasil y Chile constituye por sí solo la familia de las HERRERIEAS de Endlicher.—La *Herreria Salsaparilla Mart.* (Salsa do mato en el Brasil) es apreciada por los brasileños, que sustituyen la raiz de esta planta á la de China; la *H. stellata R. et Pav.* (Quila, Salsaparrilla, Zarzaparrilla de Chile), es igualmente estimada entre los chilenos, que celebran la raiz para curar la sifilis, los dolores articulares y la hidropesía, teniendo además los frutos comestibles.

El género *Eriospermum* del Cabo de Buena-Esperanza es el único que forma la familia de las ERIOSPERMEAS de Endlicher con ocho especies cuyos usos no son conocidos.

El género *Roxburghia* de la India constituye aisladamente la familia de las ROXBURGHIACEAS de Endlicher con cuatro especies.—La *Roxburghia Stemona Steud.* de la China, y la *R. gloriosoides Roxb.* de la India tienen tubérculos amanojados que preparados con agua de cal y azúcar se usan como demulcentes, tomándolos con Té en el tratamiento de las enfermedades de los pulmones, además de emplearse cocidos para matar los piojos, y tambien el polvo es un ingrediente famoso en la India contra las molas del útero.

Los géneros *Philesia* y *Lapageria* de la América meridional forman la familia de las FILESIACEAS de Endlicher con dos especies.—La *Lapageria rosea R. et Pav.* (Copigité, Copihue de Chile), cuya raiz es sucedaria de la Zarzaparrilla en Chile, tiene los frutos dulces y comestibles.

HIPOXIDEAS (HYPOXIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio corolino con el tubo adherido al ovario y las lacinias del limbo superior sexpartido, persistente ó caedizo, biseriadas, las exteriores mas toscas. Estambres en número de seis, insertos en la base de las lacinias del perigonio; filamentos libres; anteras introrsas, biloculares, asbetadas en la base, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ova-

Digitized by Google

rio infero, trilocular, las celdillas opuestas á las lacinias exteriores del perigonio y huevecillos numerosos, bi-pluriserialmente fijos en el ángulo central de las celdillas y anfítropos; estilo terminal, simple, estigmas separados ó unidos. Fruto indehiscente, seco ó abayado, trilocular ó por aborto uni-bilocular. Semillas numerosas, casi redondas con tegumento crustáceo, negro é hilo lateral, cubierto de una estrofilla en forma de piquito; albumen carnoso; embrion blando, recto; raicilla con la extremidad lejana del hilo y supera.—Yerbas perennes con raiz tuberosa ó fibrosa, provistas de bohordos y con las hojas radicales lineares, enterísimas, plegadas. Flores regulares, sentadas, unas veces sentadas y radicales, otras veces terminales solitarias, amanojadas ó apanojadas, uni-bibracteadas.

Habita esta pequeña familia en el Africa austral, Nueva-Holanda, India oriental y América tanto tropical, como septentrional en su parte mas cálida.

Comprende sesenta especies.

Propiedades y usos. La *Curculigo orchioides Roxb.* crece en la India, y los tubérculos desecados, que son amargos y algo aromáticos, se administran contra la gonorrea; la *C. stans Gaudich.* se halla en las islas Marianas y tiene las raices comestibles. La *Hypoxis erecta L.* es de la América septentrional, y allí son usados los tubérculos por los indígenas para curar las úlceras y contra las fiebres intermitentes.

Los géneros *Gilliesia* y *Miersia* de Chile que pueden colocarse entre las liliaceas, constituyen la familia de las Gilliesiaceas de Endlicher con cinco especies, cuyos usos no se conocen.

LILIACEAS (LILIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Perigonio libre, hexafilo con las hojuelas biseriadas, libres ó unidas en un tubo sexdividido en el ápice, secas ó melíferas en la base. Estambres en número de seis, insertos en el receptáculo ó en lo mas bajo de la base del perigonio, raras veces en número de tres, opuestos á las hojuelas interiores, ó muchos en las lacinias del perigonio y entonces con alguna série abortada; filamentos libres, filiformes ó planos, algunas veces tridentados ó trífidos con el diente intermedio anterífero; anteras, introrsas, biloculares, insertas en la base ó en el dorso, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre, trifilo, triloculár con las márgenes de los car-

Digitized by Google

pilos doblados en tabiques próximos al eje central, mas ó menos manifiesto y con huevecillos escasos ó numerosos en el ángulo central y anatropos ó anfitropos; estilo terminal, simple; estigmas en número de tres, mas ó menos libres. Fruto trilocular, capsular, loculicidamente trivalve con las valvas septíferas en el medio ó septicidamente dehiscente y abayado. Semillas numerosas, raras veces escasas ó solitarias con tegumento vario, unas veces membranoso, pálido, otras veces crustáceo, frágil y negro; albumen carnoso; embrion recto ó encorvado; raicilla con la extremidad próxima al hilo.—Yerbas perennes, bulbosas ó tuberculosas, algunas veces anuales, ó matas con raices fibroso-amanojadas, y otras veces árboles con el tronco formado por las vainas de las hojas, y estas simples, enterísimas, envainadoras ó abrazadoras, las radicales amontonadas y las tallinas con frecuencia sentadas, casi siempre lineares, planas, acanaladas ó algunas veces rollizas, rarísimamente ensanchadas. Flores comunmente regulares y con frecuencia terminales, ya solitarias, ya racimosas, espigadas, umbeladas ó en cabezuela, raras veces apanojadas, provistas de brácteas aviteladas ó espatáceas.

Habita esta familia en todo el globo, exceptuando los climas muy frios, y con mayor frecuencia en las regiones templadas y en las próximas á los trópicos, siendo de notar que hay muchas especies en el antiguo Continente.

Comprende mil doscientas especies, distribuidas por Endlicher en cuatro subórdenes, algunos de ellos divididos en tribus.

Subórden I. Tulipaceas.

Perigonio con las hojuelas libres ó coherentes en lo mas bajo de la base, frecuentemente nectaríferas. Estambres insertos en el receptáculo ó en la base del perigonio. Fruto capsular. Semillas anatropas, comunmente comprimidas con tegumento moreno verdusco, esponjoso ó duro; embrion en la base del albumen y diminuto, recto ó encorvado.—Yerbas bulbosas.

Subórden II. Agapanteas.

Perigonio tubuloso con el limbo sexfido. Estambres insertos en el perigonio. Fruto capsular. Semillas anatropas, comprimidas con tegumento membranáceo, frecuentemente pálido; embrion axil.—Yerbas perennes con raiz tuberosa ó fibrosa.

Digitized by Google

Subórden III. Aloineas.

Perigonio tubuloso sexfido ó sexdentado, algunas veces sexpartido. Estambres insertos en el receptáculo ó en el tubo del perigonio. Ovario trilocular con los huevecillos anatropos. Fruto capsular ó abayado. Semillas comprimidas, angulosas ó aladas con tegumento membranáceo, pálido ó negro; embrion ortotropo.—Yerbas crasas, algunas veces frutescentes ó arborescentes con raiz fibroso-amanojada.

Subórden IV. Asfodeleas.

Perigonio tubuloso ó sexpartido. Estambres insertos en el receptáculo ó en el tubo del perigonio. Ovario trilocular con muchos huevecillos ó en número casi definido, anatropos ó anfitropos. Fruto capsular ó abayado. Semillas anatropas ó anfitropas, globosas ó anguladas con tegumento crustáceo, negro frágil; embrion recto ó inversamente encorvado; raicilla dirigida al hilo.—Yerbas bulbosas ó con raices amanojado-fibrosas, y algunas tuberosas.

Tribu I. Jacinteas. Perigonio tubuloso ó sexpartido. Estambres insertos en el perigonio, ó raras veces hipoginos. Fruto capsular.—Yerbas bulbosas.

Tribu II. Antericeas. Perigonio patente. Huevecillos por lo comun anfitropos. Fruto capsular.—Yerbas con raiz fibrosa ó tuberosa.

Tribu III. Esparragueas. Perigonio patente ó raras veces tubuloso. Fruto abayado. Semillas con ombligo frecuentemente estrofiolado.—Yerbas, matas ó árboles con raiz tuberosa ó fibrosa.

Propiedades y usos. Las liliaceas varian en virtudes segun los principios predominantes, y aunque generalmente todas sean mucilaginosas, las hay bastante amargas y resinosas, mientras que otras son acres, resultando haberlas útiles como nutritivas ó para condimentar los alimentos, y hasta para excitar con mas ó menos intensidad muchos de los órganos de la economía animal, llegando varias á producir el vómito y la diarrea sin que falten algunas muy venenosas; pero es de advertir que los bulbos de estas plantas son sus partes mas activas, ejerciendo por lo comun débil accion las hojas, y cuando las raices son tuberosas abundan en fécula.

El *Erythronium Dens-canis L.* (Diente de perro, Viole-

Digitized by Google

ta-Diente de perro) crece en los montes de Europa é igualmente en parte de Asia, y en Tartaria se comen los bulbos secos, que los antiguos recomendaban como afrodisiacos y vermífugos; el *E. americanum Smith.* es de la América septentrional y tambien tiene los bulbos comestibles, despues de secos ó cocidos, siendo eméticos cuando están frescos. La *Tulipa gesneriana L.* (Tulipan), originaria de Oriente y comunmente cultivada en los jardines, presenta bulbos algo acres y amargos, comparables en su virtud á la Cebolla albarrana, y que sin embargo comen algunos, segun se dice. El género *Gagea* comprende varias especies con bulbos suavemente eméticos, siéndolo mas el néctar que fluye de las hojuelas del perigonio de algunas. El *Calochortus elegans Pursh* de Colombia tiene el bulbo comestible. La *Fritillaria imperialis L.* (Corona imperial), venida de Constantinopla, y la *F. Meleagris L.* (Tablero de damas) de los Alpes, tienen los bulbos fétidos y muy acres, usándose exteriormente como emolientes y resolutivos. El *Lilium candidum L.* (Azucena comun, Azucena blanca), originario de Siria, es generalmente conocido como planta de adorno, y los bulbos asados sobre el rescoldo son emolientes y algo excitantes, empleándose en cataplasma, además de comerse en Oriente, mientras que la infusion oleosa de los pétalos se recomienda para calmar el dolor de oidos y contra las grietas de los pechos; el *L. croceum Chaix*, que parece hallarse en Italia, tiene los bulbos semejantes en virtudes á los de la Azucena comun; el *L. longiflorum Thunb.* (Azucena de trompeta), procedente del Japon, es una hermosa flor de adorno; el *L. bulbiferum L.* (Azucena roja, Azucena anaranjada, Azucena bulbifera) de los Alpes y otros montes de Europa, tambien es planta de adorno, y tiene los bulbos comestibles, siendo alimento muy principal de los habitantes de Kamtschatka; el *L. Martagon L.* (Azucena silvestre, Martagon comun) crece en Europa y en Siberia, siendo útil á los tártaros, que comen los bulbos frescos ó secos; el *L. superbum L.* (Martagon de Virginia) crece en la América septentrional y es flor de adorno; el *L. japonicum Thunb.* se aprecia en la China, porque las escamas de los bulbos se usan allí contra las enfermedades de pecho y como alimenticias; el *L. chalcedonicum L.* (Flor del lazo roja, Azucena de Constantinopla), originario de Oriente, es una de las especies de adorno que se cultiva en los jardines; el *L. tigrinum L.* (Flor del lazo atigrada) goza de estimacion en la China por comerse allí los bulbos, además de ser entre nosotros una planta de adorno; el *L. pomponium L.*

Digitized by Google

crece principalmente en Siberia y se cultiva en Kamtschatka, donde se comen los bulbos asados, del mismo modo que en varias partes de Asia. La *Methonica superba Lam.* de Malabar y la *M. virescens Kunth* de Senegambia tienen los bulbos venenosos.

La *Funkia subcordata Spreng.* (Hermosa del dia) procedente del Japon tiene las flores aromáticas, y con ellas se prepara un licor que se considera como digestivo. El *Phormium tenax Forst.* (Lino de Nueva-Zelanda) es notable por la fortaleza de las fibras que componen las hojas, y que se usan para fabricar cuerdas y tejidos, sirviendo además las mismas hojas verdes para hacer cestillas, y los tallos tiernos encierran un agua melosa de la cual gustan mucho los habitantes de Nueva-Zelanda, mientras que las raices amargas sirven á las mujeres para frotar los pezones de sus pechos, cuando quieren destetar los niños, pudiendo tambien ser sustituidas aquellas á la Zarzaparrilla y usarse como purgantes, diuréticas, sudoríficas y expectorantes. El *Agapanthus umbellatus L'herit.* (Tuberosa azul), originario del Cabo de Buena-Esperanza, es una planta de adorno generalizada en nuestros jardines. La *Polianthes tuberosa L.* (Tuberosa blanca, Vara de Jesé, Margarita blanca, Margarita olorosa, Amiga de noche, Amolle, Omizochitl de Méjico), existente en la India y en América, se cultiva generalmente por sus olorosas flores, que suelen despedir ráfagas luminosas, cuando la atmósfera está muy cargada de electricidad.

La *Sanseviera zeylanica L.* crece efectivamente en Ceilan, y allí usan el extracto de los bulbos para curar los catarros crónicos, é igualmente contra la gonorrea y los dolores articulares se recomiendan otras especies congéneres en la India, suministrando además hilaza muy fuerte. El género *Aloe* es numerosísimo y el jugo espesado de varias especies constituye el Acibar, contándose entre ellas el *A. socotorina Lam.* (Acibar, Yerba babosa, Yerba del Acibar), indígena de la isla Socotora y cultivada en la de Barbados, el *A. spicata L.*, el *A. arborescens Mill.*, el *A. purpurascens Haw.* y el *A. Commelyni Willd.*, todas del Cabo de Buena-Esperanza, que suministran el Acibar ó Aloe socotrino; el *A. vulgaris Lam.* (Pitazabila, Sabila) procedente de América, y el *A. umbellata DC.* (Zabila, Sabila), originaria del Cabo de Buena-Esperanza, ambas generalizadas en el mediodia de Europa y en otras regiones; siendo de las especies que dán el Aloe caballino y el hepático. La *Yucca gloriosa L.* (Champagra del Perú,

Digitized by Google

Espino de Cuba) y la *Y. aloifolia L.*, ambas americanas, tienen los frutos carnosos y purgantes, pudiendo además usarse las raices en lugar de jabon, y las fibras de las hojas ofrecen mucha fortaleza; la *Y. filamentosa L.* (Icçotl de Méjico), es una planta de adorno ya introducida en algunos jardines; la *Y. acaulis H. B. et Kunth* (Maguey de Coeuy en Caracas), tiene el aspecto de un Agave.

El *Muscari moschatum Willd.* (Jacinto muscari) traido de Asia á Europa se cultiva en los jardines, y las flores se tienen por antiespasmódicas, habiéndose usado además los bulbos de esta y otras plantas afines como purgantes y diuréticos. El *Botryanthus odorus Kunth* (Jacinto silvestre, Cebolla de largarto, Matacandiles) es europeo. La *Bellevallia comosa Kunth* (Jacinto penachudo) es comun en toda la region mediterránea. El *Hyacinthus orientalis L.* (Jacinto legítimo), procedente de Oriente, presenta muchas variedades cultivadas en los jardines por el olor y elegancia de las flores. La *Lachenalia pendula Ait.* (Coralitos) del Cabo de Buena-Esperanza se cultiva en los jardines. La *Camassia esculenta Lindl.* crece en la América septentrional, y los bulbos son cogidos por los indígenas durante el verano para comérlos en invierno. La *Scilla esculenta Gawl.* de la América septentrional tambien tiene los bulbos comestibles; la *S. autumnalis L.* crece en Europa y en Berbería, donde se usan los bulbos para matar los ratones; la *S. Lilio-Hyacinthus L.*, que crece en los Alpes y en los Pirineos, tiene los bulbos purgantes; la *S. peruviana L.* (Flor de la corona, Jacinto estrellado) es propia del mediodia de Europa, aunque se ha tenido por indígena del Perú, y los bulbos se indican como tónicos, diuréticos y espectorantes. La *Urginia Scilla Steink.* (Cebolla albarrana), que crece en la region mediterránea principalmente cerca del mar, tiene los bulbos acres, excitantes, eméticos, purgantes, diuréticos y expectorantes, pudiendo tambien usarse para hacer cataplasmas madurativas; la *U. indica Kunth* equivale en la India á nuestra Cebolla albarrana, y los bulbos asados sirven allí á los tejedores para preparar los hilos. El *Ornithogalum aureum Curt.* crece en el Cabo de Buena-Esperanza, y los bulbos son estimados por los hotentotes, que los comen; el *O. arabicum L.* (Ojos de Cristo, Vicarios, Lágrimas de San Pedro blancas), propio de la region mediterránea, se cultiva en los jardines; el *O. pyrenaicum L.* y el *O. umbellatum L.* (Leche de gallina, Leche de pájaro), ambos europeos, tienen los bulbos comestibles despues de asados ó cocidos, aunque diuréticos y purgantes cuando están crudos,

Digitized by Google

y los brotes de la primera de estas especies se comen en algunas partes como si fuesen espárragos. El género *Allium* comprende muchas especies mas ó menos útiles, y entre ellas se hallan el *A. sativum L.* (Ajo comun), originario de Asia y cultivado en las huertas, siendo los bulbos usados como condimento y tambien lo han sido como diuréticos, vermífugos, febrífugos y antisépticos, además de emplearse exteriormente como epispásticos, y el jugo de la misma planta, que es muy viscoso, puede usarse para pegar los pedazos de porcelana; el *A. Cepa L.* (Cebolla), de orígen asiático, que tambien se cultiva en las huertas, empleándose los bulbos como alimento y condimento, además de poderse usar crudos como diuréticos interiormente, y cocidos como emolientes, é igualmente se puede utilizar su película exterior para teñir de amarillo ú otros colores con diversas sales, y asimismo sirve el jugo de las cebollas como tinta simpática; el *A. fistulosum L.* (Cebolleta, Cebollino inglés), originario de Siberia y que se cultiva igualmente en las huertas por tener los bulbos con parte de las hojas comestibles; el *A. angulosum L.*, cuyas flores se comen saladas en Siberia; el *A. obliquum L.*, con bulbos comestibles y propio de Siberia; el *A. lusitanicum Lam.*, que se cria en Portugal, y cuyas hojas sirven para condimentar las ensaladas; el *A. ascalonicum L.* (Escaluña, Chalote), procedente de Palestina y cultivado tanto allí como en Europa por tener los bulbos y parte de las hojas comestibles; el *A. tuberosum Rottl.*, que se cultiva en Malabar y en otras partes de Asia; el *A. leptophyllum Wall.*, que se usa en la India por el pueblo bajo, empleándose las hojas secas como condimento; el *A. Ophioscorodon Don.* (Rocambola), europeo y cultivado para usarlo como el Ajo comun; el *A. Schœnodoprasum L.* (Cebollino comun, Cebollino francés), que crece en diversas partes de Europa, Siberia y en la América septentrional, siendo cultivado porque los bulbos y las hojas sirven para condimentar las ensaladas; el *A. Scorodoprasum L.* (Ajo pardo, Ajo porruno), que se halla en mucha parte de Europa y tiene los bulbos comestibles; el *A. sphærocephalum L.*, tambien europeo y con los bulbos comestibles; el *A. Porrum L.* (Puerro, Ajo porro), espontáneo en el mediodia de Europa y cultivado en las huertas, con hojas alimenticias y estimulantes; el *A. Ampeloprasum L.* (Puerro agreste, Puerro salvage, Puerro de viña, Ajo porro), que crece en Oriente, el mediodia de Europa y el norte de Africa, haciéndose uso de los bulbos en algunas partes por los pobres; el *A. nigrum L.*, extendido por la region mediterránea, habiéndose usado las semi-

Digitized by Google

llas y los bulbos como aperitivos; el *A. Dioscoridis Sibth.*, que crece en Sicilia y es comestible; el *A. Victorialis L.* (Victorial larga), que se halla en mucha parte de Europa é igualmente en Asia, y cuyo bulbo obra como excitante general; el *A. ursinum L.* (Ajo de oso), que crece en Europa y en Siberia, donde se come, considerándose además el bulbo como diurético y vermífugo; el *A. moschatum L.* (Ajo almizcleño), que crece en el mediodia de Europa y tiene el bulbo diurético.

El *Asphodelus ramosus L.* (Gamon comun, Gamonito) y el *A. albus Mill.* (Gamon blanco), abundantes en toda la region mediterránea, presentan tubérculos feculentos, mucilaginosos y nauseosos, habiéndose usado antiguamente como diuréticos y emenagogos, además de servir en Persia para hacer una especie de cola, que pega fuertemente, y poco hace se han propuesto como útiles para obtener alcohol; el *A. fistulosum L.* (Gamonita) tambien crece en la region mediterránea. La *Asphodeline lutea Reichenb.* (Gamon amarillo) se halla en algunas partes de Europa, y los tubérculos son semejantes á los del Gamon comun. La *Hemerocallis flava L.* (Azucena amarilla) crece en Hungría, Siberia y otras partes, usándose en Rusia las hojas para hacer esteras, además de emplearlas los tártaros para renchir los asientos de las sillas, y antiguamente se han tenido las flores por cardiacas; la *H. fulva L.* (Azucena anteada, Azucena tabacal), originaria de Asia y de alguna parte de Europa, se cultiva como planta de adorno. La *Cyanella capensis L.* es apreciada entre los hotentotes, que comen las raices asadas. El *Anthericum ramosum L.*, el *A. Liliago L.* y el *A. Liliastrum L.*, todos europeos, se contaron antiguamente entre los remedios diuréticos y emenagogos; el *A. bicolor Desf.*, con bulbo purgante, es tambien europeo. La *Tulbaghia capensis L.* del Cabo de Buena-Esperanza tiene olor de ajo, y las raices tuberosas de la misma, cocidas con leche, se han recomendado en el tratamiento de la tisis. La *Conanthera bifolia R. et Pav.* (Illmu de Chile), que tiene el bulbo comestible, es de Chile.

La *Dianella odorata Blum.* crece en la India, y la raiz machacada se usa allí con varios aromas para hacer pastillas, cuyo humo es oloroso, y además el cocimiento de la misma raiz se administra en la disuria, gonorrea y flujo blanco. El *Asparagus officinalis L.* (Esparraguera, Espárrago), espontáneo y cultivado entre nosotros, tiene la raiz mucilaginosa y amarga, contada por los antiguos entre las aperitivas, y los frutos, como tambien las semillas, se enumeran entre los diuréticos y estimulantes de los órganos sexuales, además de servir los mismos

Digitized by Google

frutos para obtener alcohol, siendo sobre todo bien conocidos los brotes ó espárragos como alimenticios y por la accion que ejercen en la secrecion de la orina; el *A. acutifolius L.*, el *A. albus L.* (Espárrago de peñas, Espárrago amarguero) y el *A. aphyllus L.* (Espárrago triguero, Espárrago negro) son comunes en el mediodia de Europa, y tambien producen Espárragos comestibles, habiéndose usado igualmente las raices y semillas lo mismo que las del Espárrago cultivado; el *A. racemosus Willd.* y el *A. adscendens Hamilt.* crecen en la India, y allí se emplean como medicinales, teniéndose la raiz del segundo por succedánea del Salep; el *A. sarmentosus L.* presenta la raiz comestible, y su infusion se usa en la India en el tratamiento de las viruelas. El género *Cordyline*, con varias especies, que crecen en el Asia tropical y tienen las raices eficaces contra la disenteria, comprende entre otras la *C. reflexa Endlich.*, cuyas flores se reputan emenagogas, y la *C. Ti Schott.*, comun en las islas del Océano austral, con raiz carnosa que se come asada, sirviendo asimismo para hacer un jarabe capaz de sustituir al azúcar y para preparar una bebida espirituosa, apreciada por los marinos europeos como antiescorbútica, además de ser las hojas un forrage que alimenta bien al ganado, empleándose igualmente para las camas de las caballerías y para hacer una especie de tejido, mientras que las ramas clavadas en tierra enraizan y forman setos vivos; la *C. australis Endlich.* es de la India, y allí suele comerse el brote terminal. La *Dracæna Draco L.* (Drago, Dragonal), que crece en la India y en las Canarias, prosperando igualmente en Cádiz, suministra una sustancia resinosa, que es la Sangre de drago verdadera, usada como tónica y astringente.

Los géneros *Alania*, *Laxmannia*, *Borya*, *Aphyllanthes*, *Johnsonia* y *Xanthorrhœa*, el cuarto de ellos de la region mediterránea y los demás de Nueva-Holanda, constituyen la familia de las Afilanteas de Endlicher con veinte y ocho especies. —La *Xanthorrhœa arborea R. Br.*, propia de Nueva-Holanda, suministra un producto resinoso llamado Resina amarilla de Nueva-Bélgica, Resina acaroides, ó Goma de Bahía botánica, que usan los médicos ingleses de la India en el tratamiento de la lienteria y de varias enfermedades de pecho, además de servir la cima de esta y otras especies congéneres para forrage agradable á toda especie de ganado, así como para alimento del hombre la parte inferior y tierna de las hojas interiores, que los indígenas comen cruda ó asada; la *X. humilis R. Br.* tambien es útil al ganado, y las hojas interiores tienen

Digitized by Google

igualmente la base comestible, siendo usada en efecto por los indígenas de Nueva-Holanda.

PONTEDERIACEAS (PONTEDERIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio corolino, marcescente, embudado ó asalvillado con las lacinias del limbo sexpartido biseriadas: las internas frecuentemente menores, las cinco superiores aproximadas, la sexta delantera algunas veces mas intensamente colorada, todas circinadas en la estivacion. Estambres insertos en la garganta ó en el tubo del perigonio, unas veces en número de seis, todos ó solamente tres opuestos á las lacinias del mismo, el delantero comunmente desemejante; filamentos filiformes ó hinchados por el medio; anteras introrsas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario sentado, libre ó al fin pegado al tubo del perigonio y trifilo, completa ó incompletamente trilocular con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro, algunas veces con dos de ellas menores y el ovario casi unilocular, los huevecillos numerosos, biseriados, derechos ó inversos, anatropos en placentas marginales y uno solo pendiente del ápice de la única celdilla en caso de desaparicion de las demás; estilo terminal, simple; estigma engrosado, obscuramente trilobo. Caja revestida del tubo del perigonio marchito, trilocular, loculicidamente trivalve con las valvas portadoras de los tabiques seminíferos, algunas veces unilocular, monosperma, indehiscente. Semillas rollizas ascendentes ó inversas con tegumento papiráceo ó membranoso, hilo basilar y chalaza apical; albumen harinoso; embrion ortotropo; raicilla con la extremidad engrosada y supera ó infera. — Yerbas acuáticas ó paludosas, perennes con rizoma rastrero, todas las hojas radicales con peciolos envainadores y limbos anchos, enterísimos, raras veces abortados. Flores ya solitarias, ya espigadas, racimosas ó umbeladas, espatado-braeteadas y amarillas ó azules.

HABITA esta pequeña familia en la América septentrional y meridional, la India y el Africa tropical.

COMPRENDE treinta y dos especies.

PROPIEDADES Y USOS. La *Pontederia vaginalis L.* crece en la India, y la raiz se emplea allí como medicinal, usándose cocida para curar las enfermedades del estómago é hígado, y tomándola triturada con manteca se cree que disipa la rubicundez de los ojos, é igualmente pulverizada y mezclada con azúcar se tiene por útil contra el asma, y además se mastica para calmar el dolor de muelas, así como las partes herbáceas machaca-

Digitized by Google

das se dán con leche en el tratamiento de las fiebres, mientras que son comestibles las hojas tiernas.

COLCHICACEAS (COLCHICACEÆ) MELANTHACEÆ ENDL. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores en algunos casos unisexuales por aborto. Perigonio libre, raras veces algo adherente á la parte inferior de la base del ovario, y corolino, hexafilo con las hojuelas ya todas libres, sentadas ó mas comunmente unguiculadas, caedizas, ya coherentes por la base ó algunas veces unidas en forma de tubo largo y entonces con frecuencia persistentes: las interiores iguales en forma á las exteriores, raramente menores ó algo mayores y con frecuencia induplicadas en la estivacion; las exteriores casi siempre valvadas, algunas veces todas induplicadas y todas iguales en la base, ó algunas veces excavadas y melíferas, frecuentemente con poros ú hoyuelos secretorios en las uñas. Estambres iguales en número á las hojuelas del perigonio y por tanto seis, raramente nueve ó doce, opuestos dos á dos á las hojuelas exteriores del perigonio ó bien á todas, algunas veces con estaminodios interpuestos, insertos ya en lo mas bajo de las hojuelas, ya sobre las uñas, raras veces obscuramente hipoginos; filamentos filiformes, libres, frecuentemente persistentes; anteras biloculares ó al fin uniloculares por desaparicion del tabique, unas veces pegadas al dorso y extrorsas, otras veces fijas á manera de escudo en el mismo dorso, casi siempre extrorsas en el boton, versátiles en la florescencia con las celdillas lineares ó aovadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre ó rarísimamente adherido en lo inferior de la base, sentado ó algunas veces cortamente estipitado, trifilo, raras veces monofilo por aborto con carpillos foliculares colocados delante de las hojuelas del perigonio, coherentes en el eje inmediatamente ó por medio de la columnilla central al fin desvanecida, y los huevecillos insertos en placentas marginales, uni-bi-multiseriadas, comunmente numerosos, raras veces casi definidos, ortotropos, semicampilotropos, semianatropos ó anatropos; estilos en número de tres, unas veces contínuos con el ápice de los carpillos y persistentes, otras veces reunidos por la base en una columnilla; estigmas en número de tres. Fruto casi siempre capsular, membranáceo ó coriáceo, trilocular, trilobo, unas veces tripartible con los folículos al fin abiertos por la sutura ventral, otras veces loculicidamente trivalve con las valvas portadoras de los tabiques seminíferos en la márgen, pocas veces abayado, trilocular ó por aborto unilocular. Semillas nume-

Digitized by Google

rosas, raramente definidas, algunas veces solitarias por aborto, globosas, anguladas ó comprimidas con tegumento exterior delgado, membranáceo é hilo basilar y algunas veces carnoso; albumen carnoso ó cartilagíneo, abundante; embrion pequeño, vario en su direccion, raicilla con la extremidad próxima al hilo ó distante de él, y á veces diametralmente opuesta.—Yerbas perennes con raices bulbosas, tuberosas ó raramente amanojado-fibrosas y algunas veces con rizoma horizontal, el tallo simple ó ramoso, por lo comun acortado en forma de bohordo ó subterráneo, las hojas ya todas radicales, amontonadas, ya tallinas, alternas, unas veces gramíneas ó setáceas, otras veces anchas, enterísimas. Flores radicales ó axilares en un bohordo ó tallo, y frecuentemente terminales, racimoso-espigadas ó apanojadas, desnudas ó bracteadas, algunas veces provistas de bracteillas caliculiformes.

Habita mucha parte de esta familia en el Cabo de Buena-Esperanza é igualmente en la América septentrional, hallándose el resto esparcido en Europa, Asia y Nueva-Holanda.

Comprende unas ciento y veinte especies, distribuidas por Endlicher en dos subórdenes.

Subórden I. Veratreas.

Perigonio con las hojuelas libres, sentadas y algunas veces unguiculadas, ó coherentes en un tubo cortísimo.

Subórden II. Colchiceas.

Perigonio con las hojuelas larguísimamente unguiculadas, y las uñas por lo comun unidas en un tubo.

Propiedades y usos. Las colchicaceas son acres, muy purgantes y eméticas, á la vez que estimulan todos los órganos con vehemencia, siendo semejante la accion de las raices, bulbos, hojas, flores y semillas.

La *Helonias dioica Pursh.* es de la América septentrional, y allí se usa la raiz como vermífuga, la cual masticada excita la salivacion y el vómito, mientras que la infusion vinosa de la misma raiz es amarga y tónica; la *H. bullata L.* crece asimismo en la América septentrional, y el cocimiento de la raiz se usa para combatir las obstrucciones de vientre. El *Schœnocaulon officinale A. Gray* y el *S. caricifolium A. Gray* producen una Cebadilla procedente de Méjico, que consiste en los frutos y semillas de las mismas plantas, usándose como vermífuga y

Digitized by Google

para matar los piojos, é igualmente contra el reumatismo, las parálisis y neuralgias. El *Amianthium muscætoxicum A. Gray* se halla en la América septentrional, y con las semillas, que son narcóticas, se matan las moscas. El *Stenanthium frigidum A. Gray* (Savoeja de Méjico) es propio de Méjico y envenena á los caballos que lo pastan. El *Veratrum album L.* (Eléboro blanco, Vedegambre blanco, Ballestera, Yerba ballestera blanca) crece en los montes de Europa é igualmente en Siberia, y la raiz pulverizada es muy purgante, habiéndose usado además como estornutatoria; el *V. lobelianum Bernh.* se halla mezclado con el Eléboro blanco y se le asemeja en virtud; el *V. nigrum L.* crece asimismo en los montes de Europa, como tambien en parte de Asia, y tiene la raiz menos eficaz que la del Eléboro blanco; el *V. viride Ait.* reemplaza en la América septentrional al Eléboro blanco de Europa; el *V. Sabadilla Retz.* (Cebolleja de Méjico, Cebadilla) crece en las Antillas, así como en Méjico, y le pertenecen en parte los frutos y semillas que corren con el nombre de Cebadilla, usada como estornutatoria y para matar los piojos. La *Ledebouria hyacinthoides Roth.* es indígena de la India, y allí se usan los bulbos en lugar de la Cebolla albarrana. La *Uvularia perfoliata L.* y la *U. flava Smith.* crecen en la América septentrional, y las raices, algo astringentes, son usadas allí para gargarismos; la *U. grandiflora Smith.* tambien se halla en la América septentrional, donde son usadas las hojas machacadas y la raiz cocida contra las mordeduras de la serpiente de cascabel.

El *Colchicum autumnale L.* (Colchico comun, Quitameriendas) crece en mucha parte de Europa, y tanto los bulbos como las flores y semillas, son narcóticos, diuréticos y purgantes, sirviendo además las flores y las hojas para teñir de amarillo, mientras que de los bulbos se puede extraer fécula; el *C. variegatum L.*, que crece en parte de Europa y en el Asia mediterránea, tiene la raiz purgante, siendo la conocida con el nombre de Hermodactiles. La *Merendera Bulbocodium Ramond*, comun en España, es la verdadera Quitameriendas del vulgo. El *Bulbocodium vernum L.* (Colchico de primavera) es europeo y se cultiva en los jardines.

BUTOMEAS (BUTOMEÆ) BUTOMACEÆ ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Perigonio hexafilo con hojuelas biseriadas, las exteriores calicinas ó algo coloradas, las interiores petaloideas, empizarradas, casi siempre caedizas. Estambres insertos en el

Digitized by Google

receptáculo, unas veces opuestos á las hojuelas exteriores del perigonio por pares y á las interiores en particular, otras veces indefinidos, los externos frecuentemente desprovistos de anteras; filamentos filiformes, libres; anteras introrsas, biloculares, lineares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilos en número de seis ó mas, con sus ovarios monofilos, uniloculares, verticilados, libres ó ligeramente coherentes por la sutura ventral ó por la base y con huevecillos numerosos, anatropos ó campilotropos, fijos en una placenta parietal; estilos libres, cortísimos; estigmas algunas veces sentados, pegados por fuera de los ovarios. Carpillos tantos como ovarios y libres coriáceos, casi siempre terminados por los estilos y dehiscentes por las suturas ventrales, raras veces abiertos por los dorsos, ó indehiscentes, uniloculares, polispermos. Semillas derechas, insertas en la redecilla de la placenta parietal, unas veces provistas de un cordoncillo corto, rectas y con tegumento exterior membranáceo, otras veces sentadas, encorvadas con tegumento crustáceo, transversalmente arrugado; albumen nulo; embrion recto ó ganchudo; raicilla con la extremidad próxima al hilo; ó paralelamente contigua, infera.—Yerbas perennes, paludosas, provistas de bohordos, algunas veces lechosas con todas las hojas radicales y los peciolos semi-envainadores. Flores solitarias ó umbeladas con los pedunculillos bracteados.

Habita esta corta familia en la América tropical y en las regiones templadas del hemisferio boreal.

Comprende siete especies.

Propiedades y usos. El *Butomus umbellatus L.* (Junco florido), que crece en mucha parte de Europa, es algo acre y amargo, usándose en particular la raiz y las semillas como refrigerantes, emolientes y resolutivas, además de ser alimenticia la misma raiz, que comen tostada en el Asia boreal.

JUNCEAS (JUNCEÆ) JUNCACEÆ ENDLICH. ENCHIR.

Caractéres. Flores algunas veces unisexuales por aborto. Perigonio hexafilo con las hojuelas biseriadas, iguales, avitelado-glumáceas ó raras veces casi petaloideas, persistentes. Estambres frecuentemente en número de seis, opuestos á las hojuelas del perigonio é insertos en las bases de las mismas, ó algunas veces hipoginos, raramente en número de tres, situados delante de las hojuelas exteriores del perigonio; filamentos filiformes, libres ó unidos por lo inferior de la base; anteras introrsas, biloculares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con

Digitized by Google

ovario libre, trifilo, unas veces trilocular con las márgenes de los carpillos dobladas y en contacto del eje, otras veces trilocular en la base y unilocular por arriba con las márgenes desvanecidas hácia el ápice y los huevecillos en número de tres, basilares ó numerosos, derechos ó ascendentes, anatropos en placentas parietales ó centrales, correspondientes á las márgenes de los carpillos; estilo terminal, simple; estigmas en número de tres, filiformes, libres ó raras veces unidos. Caja uni-trilocular trivalve con las valvas septíferas en el medio, algunas veces unidas por la base, raramente septifraga con las valvas portadoras de una parte de los tabiques, mas fuertemente unidos por arriba, y con lo restante comparable á una columna trialada. Semillas en número de tres ó muchas mas con tegumento exterior membranáceo, frecuentemente flojo, algunas veces prolongado en forma de hilito hácia la chalaza apical; albumen densamente carnoso; embrion diminuto; raicilla con extremidad gruesa, próxima al ombligo é infera. — Yerbas anuales ó mas comunmente perennes con rizoma rastrero y tallos nudosos, simples y en algunos casos ramosos, hojosos ó algunas veces acortados, y bohordos floríferos, las hojas alternas, envainadoras en la base, lineares, enterísimas ó aserradas, planas, acanaladas ó cilíndricas, lateralmente comprimidas, verticales y algunas veces abortadas. Flores regulares, cimosas, espigadas ó en cabezuelas amontonadas, raras veces solitarias, cada una con su bracteilla.

Habita principalmente esta familia en las regiones templadas y frescas del hemisferio boreal, abundando tambien en las mas frias, sin faltar algunas especies entre los trópicos, y en general son escasas en el hemisferio austral.

Comprende ciento treinta y tantas especies, las cuales se aproximan á doscientas, agregando varios grupos afines, como son las *Astelieas*, las *Rapateas*, las *Flagelarieas*, las *Xerotideas*, las *Kingiaceas* y las *Calectasieas*, todas ellas exóticas y poco numerosas.

Propiedades y usos. Las junceas no ofrecen importancia en cuanto á sus virtudes, y sirven principalmente para asientos de sillas, esteras y otros artefactos, empleándose tambien la médula para mechas de lámparas, y además una especie de esta familia se cultiva en el Japon como el Arroz para aprovechar los tallos.

La *Luzula campestris DC.* crece en toda Europa é igualmente en muchas partes fuera de ella, y los frutos verdes tienen sabor bastante dulce para que sean agradables á los muchachos;

Digitized by Google

la *L. vernalis Desv.*, con rizomas diuréticos, se halla tambien en Europa, Africa, Siberia y América septentrional. El *Juncus acutus Lam.*, comun en Europa, parece ser indicado por Dioscorides, atribuyendo al fruto tostado y diluido con vino la virtud de moderar el flujo menstrual y contener el de vientre, asi como la de mover la orina y de producir cargazon de cabeza; el *J. conglomeratus L.*, el *J. effusus L.* (Junco de esteras) y el *J. glaucus L.*, extendidos dentro y fuera de Europa, tienen los rizomas diuréticos; el *J. Loureiroanus Rœm. et Schult.* crece en Cochinchina, y allí se usa el rizoma como refrigerante y diurético. El *Narthecium ossifragum Huds.* se halla en muchas paises de Europa, y antiguamente toda la parte herbácea pasaba por vulneraria.—La *Astelia alpina R. Br.*, que crece en Nueva-Holanda, tiene una parte de las hojas comestible.—La *Flagellaria indica L.*, con raices comestibles, crece en la India, Nueva-Holanda y otras partes. El *Susum anthelminticum Blum.* es de Java, y la raiz se usa con el nombre de Bakum como febrífuga en la medicina veterinaria.

Los géneros *Hetæria* y *Philydrum* de Nueva Holanda y la China, forman la familia de las FILIDREAS de Endlicher con dos especies, cuyos usos son desconocidos.

Los géneros *Aphelia*, *Alepyrum*, *Centrolepis* y *Gaimardia* de Nueva-Holanda, constituyen la familia de las CENTROLEPIDEAS de Endlicher con quince especies, cuyos usos se desconocen.

RESTIACEAS (RESTIACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales y algunas veces hermafroditas. Perigonio glumáceo con cuatro ó seis glumas biseriadas, dos de las externas laterales y una posterior, las internas mayores ó menores, algunas veces acrecentadas con el fruto. Estambres en número de dos ó tres, opuestos á las glumas interiores del perigonio; filamentos filiformes, libres ó raras veces unidos; anteras uniloculares, abroqueladas, raramente biloculares, didimas. Pistilo con ovario libre, rarísimamente monofilo, unilocular, frecuentísimamente di-trifilo, bi-trilocular con las márgenes de los carpillos dobladas hácia dentro en tabiques y los huevecillos solitarios en las celdillas, pendientes de su ápice, ortotropos; estilos contínuos con el dorso de los carpillos y libres ó unidos por la base; estigmas por dentro de los estilos. Fruto capsular, loculicido ó nucamentáceo, pocas veces un utrículo. Semillas solitarias, inversas con tegumento coriáceo,

Digitized by Google

duro, é hilo desnudo ó estrofiolado; albumen carnoso; embrion lenticular, inverso con piquillo inferior y lejano del hilo.—Yerbas ó matas con rizoma rastrero, tallos ramosos, nudosos ó en forma de bohordo y simples, las hojas unas veces todas radicales, otras veces caulinas, alternas, envainadoras en la base y el limbo á veces abortado. Flores espigadas, racimosas ó apanojadas con bráctcas aviteladas, interpuestas.

Habita toda la familia mas allá del Ecuador, particularmente en el Cabo de Buena-Esperanza y Nueva-Holanda.

Comprende ciento setenta y una especies.

Propiedades y usos. Los tallos flexibles de las restiaceas sirven para hacer cestillas y escobas.—La *Willdenowia teres Thunb.* del Cabo de Buena-Esperanza sirve allí para lo último, y la *Elegia deusta Endlich.* así como la *E. nuda Endlich.* para cubrir chozas, tambien en el Cabo de Buena-Esperanza.

Los géneros *Eriocaulon*, *Tonina* y *Philodice* de América, Asia, Nueva-Holanda, Madagascar y otras islas próximas, componen la familia de las Eriocauloneas de Endlicher con ciento y cincuenta especies.—El *Eriocaulon setaceum L.* crece en la India, y la yerba cocida con aceite se usa allí para untar los miembros de los sarnosos.

Los géneros *Xyris*, *Abolboda* y su afine *Mayaca*, de América, Asia y Nueva-Holanda, constituyen la familia de las Xirideas de Endlicher con setenta y ocho especies.—La *Xyris indica L.* crece efectivamente en la India, donde se usa el jugo de las hojas mezclado con aceite para combatir los herpes, y las mismas hojas é igualmente la raiz, cocidas en aceite, se administran contra la lepra; la *X. americana Vahl.* en la Guayana, y la *X. vaginata Spreng.* en el Brasil, se creen de virtudes semejantes á las de la especie indiana.

COMMELINEAS (COMMELYNEÆ) COMMELINACEÆ ENDL. ENCHIR.

Caractéres. Flores algunas veces unisexuales por aborto del ovario. Perigonio doble con ambos verticilos trifilos, el exterior calicino, persistente, el interior corolino con las hojuelas libres, sentadas ó unguiculadas, raras veces unidas en un tubo cortísimo por lo mas bajo de la base, caducas ó marcescentes, algunas veces al fin carnoso-engrosadas, una de ellas por lo comun deforme, pequeña ó desvanecida. Estambres en número de seis, insertos debajo del ovario, opuestos á las hojuelas del perigonio ó ternadamente aproximados, raras veces menos por aborto y comunmente algunos castrados, caedizos ó raras veces

Digitized by Google

persistentes; filamentos filiformes, casi siempre barbudos con pelos articulados, ensanchados por el ápice en un conectivo; anteras introrsas, biloculares con las celdillas separadas en la márgen del conectivo, raras veces pegadas por delante al mismo, paralelas y contiguas, longitudinalmente dehiscentes, unas veces todas fértiles, otras veces algunas vacías. Pistilo con ovario libre, trifilo, trilocular con las márgenes de los carpillos doblados hácia dentro en tabiques, y los huevecillos escasos ó raramente numerosos, abroquelados, unas veces apareados, fijos por la base, colaterales, otras veces binados, sobrepuestos, uno derecho y otro pendiente, é insertos en el ángulo central de las celdillas, algunas veces en placentas nerviformes; estilo simple; estigma indiviso ó ensanchado ú obscuramente trilobo y á veces escotado. Caja comunmente provista de perigonio persistente y á veces abayado, trilocular ó por aborto bilocular, loculicidamente bi-trivalve con las valvas septíferas en el medio, rarísimamente indehiscente con pericarpio frágil. Semillas escasas en las celdas, algunas veces binadas ó solitarias, aovadas, angulosas ó casi cuadradas con tegumento exterior membranoso, arrugado ú hoyoso, é hilo ventral ó basilar, y algunas veces con arilo carnoso y una papila sobre el embrion; albumen carnoso; embrion inverso, trocear, distante del hilo.—Yerbas anuales con raiz fibrosa ó perennes con rizoma tuberoso, los tallos rollizos, nudosos, las hojas alternas, simples, enteras, envainadoras en la base, planas ó acanaladas, nerviosas con la vaina entera. Flores regulares ó algo irregulares, solitarias, amanojadas, umbeladas ó racimosas, bracteadas ó rodeadas de involucros espatiformes, acogullados ó plegados, monodifilos.

Habita casi toda esta familia en las regiones intertropicales de todo el globo, siendo pocas las especies que se hallan mas acá del trópico de Cáncer en América, y pocas tambien las que traspasan el trópico de Capricornio en Nueva-Holanda.

Comprende doscientas y sesenta especies.

Propiedades y usos. Las commelineas son poco notables en lo tocante á sus aplicaciones, aunque las partes herbáceas de algunas especies, mas ó menos mucilaginosas, se usan como alimenticias é igualmente los rizomas tuberosos de otras en sus respectivos paises.

La *Commelyna cœlestis Willd.*, la *C. tuberosa L.* (Rosilla de Méjico), la *C. angustifolia Michx.* y la *C. stricta Bes f.* de América, tienen tubérculos comestibles, y las hay que se administran en las regiones intertropicales contra las enfermedades del pecho é hígado; la *C. Rumphii Endl.* se tiene por

Digitized by Google

emenagoga en la India; la *C. communis L.* (Canutillo de Cuba, Asango del Japon), que crece en la India y en América, sirve de pasto al ganado; la *C. erecta L.* (Matlalitztic, Tetzocana, Rosilla de Méjico) crece en la América septentrional; la *C. deficiens Hook.* (Marianinha, Trapoeraba-rana del Brasil) se usa por los brasileños como emoliente. El *Anilema medicum R. Br.* tiene los tubérculos mucilaginosos, y se usan frecuentemente en la China para curar varias enfermedades, como tos, asma, dolor de costado, estranguria y disuria; el *A. nudiflorum R. Br.* de la India se cree útil contra los herpes y la lepra, usándose las partes herbáceas cocidas en aceite. La *Murdannia scapiflora Royle* tambien se usa en el Indostan contra los herpes y la lepra, siendo empleado el cocimiento oleoso. La *Tradescantia diuretica Mart.* (Trepoeraba, Traboeraba del Brasil) es famosa entre los brasileños como emoliente y eficaz en casos de retencion de la orina; la *T. virginica L.* se usa en la Jamáica contra las mordeduras de las arañas venenosas; la *T. erecta Jacq.* (Yerba del pollo en Méjico) y la *T. geniculata Jacq.* (Yerba del pollo en Méjico) son americanas y emolientes. La *Cyanotis axillaris Rœm. et Schult.* se celebra en la India como eficaz en la timpanitis.

PALMAS (PALMÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales ó raras veces hermafroditas. Perigonio doble y persistente: cáliz trifilo con hojuelas libres ó algo entresoldadas, frecuentemente aquilladas; corola calicina, tripétala con los pétalos libres ó unidos, comunmente valvados en la estivacion de las flores masculinas y con mucha frecuencia empizarrado-arrollados en la de las femeninas. Estambres hipoginos en un receptáculo carnosito ó perigínos en lo inferior del perigonio adherido, y casi siempre en número de seis, biseriados, opuestos al cáliz y á la corola, raras veces ternadamente múltiplos, rarísimamente en número de tres opuestos á las hojuelas del cáliz y no pocas veces rudimentarios en las flores femeninas; filamentos libres ó unidos por la base en un tubo ó taza y apretados en la estivacion; anteras introrsas, biloculares, lineares, fijas por el dorso, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario libre, compuesto de tres carpillos, raras veces de dos ó de uno, coherentes en el eje, otras veces mas ó menos libres, ó al fin unidos, y el mismo ovario casi globoso ó trilobo, uni-trilocular con dos celdillas comunmente vacías, rudimentario en las flores masculinas y en las demás con dos

Digitized by Google

huevecillos raramente, ó por lo comun con uno, fijo en el ángulo central, poco encima de la base, derecho y ortotropo con micropilo superior, ó anatropo con micropilo dirigido á la pared del ovario, ó inferior cerca del punto de insercion; estilos contínuos con el dorso de los carpillos y unidos, ó raras veces algo separados; estigmas simples, indivisos. Fruto con los carpillos unidos, trilocular ó por aborto bi-unilocular, tri-monospermo, algunas veces trilobo ó formado de tres carpillos libres, cubierto en la base por el perigonio persistente, frecuentemente coriáceo-endurecido y abayado ó drupáceo, fibroso, leñoso-óseo, ó lapídeo. Semilla tan grande como la celdilla y aovada ó esférica, derecha ó lateralmente suspendida con el tegumento casi siempre mas ó menos pegado á la superficie interna del endocarpio y reticulado por los vasos adherentes del mismo, frecuentemente marcado por el rafe; albumen abundante, primeramente lácteo, despues denso y homogéneo ó fibroso-radiado, cartilagíneo, córneo ó casi leñoso, seco ú oleoso, sólido ó ahuecado, frecuentemente marcado por los pliegues y vasos del endocarpio; embrion cónico ó cilindráceo, indiviso, situado en el hoyuelo del albumen hácia la periferie de la semilla á varia distancia del punto de insercion y cubierto de una capa delgada del albumen; raicilla con la extremidad dirigida á la periferie de la semilla.—Plantas lignescentes con raiz palar, pronto desvanecida y muchas raicillas cilindráceas, simples ó ramosas, amontonadas en una masa cónica á veces parcialmente hipogea; el tallo ó astil casi siempre simple, raras veces ramoso debajo de tierra, rarísimamente dicotomo, y rollizo, casi cilíndrico, algunas veces ventrudo, desprovisto de nudos, anillado ó armado con las bases de las hojas, casi siempre derecho y elevado, comunmente provisto de una sola yema terminal; las hojas ó frondes alternas y con su base envainadora del tallo, casi siempre deshecha en una redecilla ó entretejido con el peciolo inferiormente convexo y el limbo pinada ó palmadamente dividido, raras veces simplemente hendido. Flores pequeñas, cortamente pediceladas ó sentadas, frecuentemente medio sumergidas en los hoyuelos de un espadice con una bráctea ó dos bracteillas opuestas, libres ó unidas, algunas veces reducidas á una especie de callosidades ó enteramente deficientes, y cada espadice incluso en espatas completas, pegadas á su pedúnculo, solitarias ó numerosas, dísticas ó cubierto de espatas incompletas ó provisto de ellas en las ramificaciones.

Habita esta magestuosa familia en los paises cálidos de todo el globo y abunda en los del nuevo Continente, existiendo

Digitized by Google

en el mediodia de Europa una sola especie indígena y otra procedente de Africa.

Comprende unas cuatrocientas especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Arecinas. Ovario compuesto de tres carpillos, raras veces de dos, primitivamente entresoldados, y tri-bilocular, rarísimamente con un solo carpillo unilocular; huevecillos solitarios en las celdillas, rarísimas veces dos derechos ó lateralmente suspendidos, y con frecuencia en una ú otra celdilla faltos del todo. Fruto trilocular, profundamente trilobo ó con mayor frecuencia uni-bilocular por aborto de las celdillas, abayado ó ténuamente drupáceo con el endocarpio de cada carpillo separado ó excluido de los abortados por formacion del fértil. Estambres hipoginos.—Flores sentadas en un raquis liso ú hoyoso. Espatas muchas, raras veces una sola, rarísimamente ninguna. Frondes pinadas ó pinado-hendidas, raras veces bipinadas con alas reduplicadas.

Tribu II. Lepidocarineas. Ovario compuesto de tres carpillos, raras veces de dos, primitivamente entresoldados, y tri-bilocular; huevecillo único en cada celdilla, derecho. Fruto casi siempre monospermo por aborto, rarísimamente di-trispermo, abayado, cuadriculado-corticado con escamas primeramente derechas y despues volteadas, empizarradas, córneas. Estambres hipoginos ó periginos.—Flores casi siempre diclines, sentadas, frecuentemente por todas partes cercadas de brácteas y de bracteillas perfoliadas, espatáceo-unidas, como amentáceas. Espadices ramosos. Espatas casi siempre muchas, rara vez una sola, completa. Frondes pinadas ó palmado-flabeliformes con alas reduplicadas.

Tribu III. Borasineas. Ovario compuesto casi siempre de tres carpillos, raras veces de dos ó de cuatro, primitivamente entresoldados, tri ó raramente bi-cuadrilocular; huevecillos solitarios en las celdillas, ascendentes ó volteados. Fruto drupáceo ó raras veces abayado, indiviso ó lobado. Estambres hipoginos.—Flores casi siempre dioicas, las masculinas de textura como glumácea, sumergidas en los hoyuelos del espadice, originados por la union de las escamas salientes en la florescencia, como amentáceas. Espatas incompletas, articulado-envainadoras de las espadices ó raras veces completas y del todo cubridoras de los mismos espadices. Frondes palmado-flabeliformes ó pinadas con las alas induplicadas en las flabeliformes.

Tribu IV. Corifinas. Ovario compuesto de tres carpillos, primitivamente separados y al fin separados ó unidos en uno,

Digitized by Google

todos ó algunos desenvueltos, rarísimamente un solo carpillo; huevecillos solitarios en las celdillas, derechos, laterales ó volteados. Fruto àbayado, triple, profundamente trilobo, simple ó doble por aborto, excluidos los carpillos abortados por la formacion del desenvuelto, rarísimamente solitario. Estambres hipoginos ó periginos.—Flores sentadas, casi siempre hermafroditas ó polígamo-dioicas. Espatas muchas, vagas, incompletas, raras veces completas. Tallos inermes. Frondes casi siempre palmado-flabeliformes, rarísimamente pinadas con alas induplicadas.

Tribu V. Cocoinas. Ovario compuesto de tres carpillos, raras veces de dos, cuaternos ó senos, primitivamente unidos, y trilocular ó raras veces bi-cuadri-sexlocular; huevecillos solitarios en cada celdilla, derechos ó volteados. Fruto drupáceo, monopireno, trilocular ó frecuentísimamente unilocular con las celdillas abortadas, inclusas en la cáscara ó en el endocarpio huesoso ó lapídeo de la fértil; núcleo oleoso mas ó menos coherente con un endocarpio craso por los vasos reticulados de la testa. Estambres hipoginos con los filamentos confluentes por la base.—Flores primeramente reclusas dentro de una espata solitaria ó de muchas, la íntima de ellas completa, y bracteadas, sentadas ó sumergidas en hoyuelos trabados á manera de alvéolos con las brácteas, diclines y amarillo-blanquizcas. Tallos inermes ó aguijonosos. Frondes pinadas con alas reduplicadas.

Propiedades y usos. Las palmas ofrecen á los habitantes de los paises en que crecen, importantísimas producciones, y para reconocerlo basta solamente indicar que suministran fécula que sirve para pan, y otros alimentos, vino, aceite, cera, azúcar, sales, fibras para cuerdas y tejidos, varios utensilios, armas y materiales para construccion de las habitaciones, existiendo tambien algunas especies útiles por sus virtudes medicinales.

La *Kunthia montana H. B. et Kunth* (Caña de la víbora en Nueva-Granada) crece en Nueva-Granada y el Perú, donde se usa el jugo del tallo para curar las mordeduras de las serpientes venenosas. La *Euterpe oleracea Mart.* (Manaca, Palmito del Brasil) tiene comestibles las bases de los peciolos y el cogollo, aplicándose además la madera á diferentes objetos por los brasileños; la *E. edulis Mart.* (Palma Jocara, Palma Jissara del Brasil) dá los Cocos de Palmito del Brasil; la *E. Praga Mart.* (Praga, Palmito de Nueva-Andalucía) tambien es americana. El *Œnocarpus Bacaba Mart.* (Bacaba de aceite en el Brasil) es una de las palmas brasileñas, cuyas se-

Digitized by Google

millas dán aceite, y el cocimiento de los frutos es una bebida agradable; el *Œ. minor Mart.* tambien crece en el Brasil, donde se hace igualmente una bebida agradable con los frutos; el *Œ. distichus Mart.* se halla asímismo en el Brasil y tiene las semillas comestibles, sacándose de ellas un buen aceite. La *Oreodoxa regia H. B. et Kunth* (Palma Real, Palmiche, Palmito de Cuba), comun en la isla de Cuba, abunda en frutos, que sirven para engordar los cerdos; la *O. Sancona H. B. et Kunth* (Palma sancona en Cartagena de América) crece en Cartagena de América, donde emplean la madera, que es muy dura, y sirve para varias cosas; la *O. frigida H. B. et Kunth* (Palmito de los Andes) se halla en la América meridional; la *O. oleracea Mart.* (Colpalma de las Antillas) tambien es americana y presenta un enorme cogollo terminal que se come crudo ó cocido, obteniéndose además una fécula del tallo, parecida al Sagú, como de las semillas un aceite bueno para guisar, mientras que de las hojas se hacen sacos, esteras, cestillas, etc., y los tallos sirven para columnas y conductos de agua, é igualmente la parte dura de los mismos se aprovecha por los torneros, que hacen cajas de tabaco y otros objetos semejantes. La *Areca madagascariensis Mart.* (Arbol de la sal en Madagascar), cuyas hojas sirven para cubrir las chozas de los negros en Madagascar, es útil tambien por el aceite de las semillas, usado exteriormente contra la gota y el reumatismo, además de sacarse sal de las cenizas; la *A. Catechu L.* (Arequiero, Areca de la India, Boñga de Filipinas) crece en la India y en las Filipinas, donde se come la carne blanca de los frutos mientras que las semillas, llamadas Avellanas índicas, unidas á cal y á las hojas del Betel forman el Buyo, masticatorio muy usado en aquellos paises, y dotado de virtud narcótica, aunque esta dependa mas bien de las hojas del Betel y no de la Nuez de areca, que es muy astringente y sirve para fijar los tintes en el algodon, destinándose tambien los peciolos, espatas, fibras exteriores y madera de esta palma á varios usos domésticos, además de comerse el cogollo terminal, y tambien se le ha atribuido una especie de Catecú ó Cachú, considerado como el jugo astringente de los frutos de la misma, cuya sávia sirve en Malabar para hacer unas pastillas que embriagan. La *Seaforthia saxatilis Blum.* crece en Amboina y tiene el cogollo comestible, siéndolo asímismo los frutos, y además el tallo suministra fécula parecida al Sagú. La *Iriartea exorrhiza Mart.* y la *I. ventricosa Mart.*, ambas del Brasil, son útiles por la madera y por las hojas, sirviendo estas para

Digitized by Google

cubrir las cabañas; la *I. andicola Spreng.* (Ceroxilon de los Andes) crece en los montes más elevados de la América meridional, y tiene el tallo cubierto de abundante cera vegetal, que se llama Cera de palma y sirve para hacer bugías. La *Arenga saccharifera Labill.* crece en las Molucas y Filipinas, donde se obtiene por incision de las tamaras nacientes un líquido azucarado, que se hace fermentar para convertirlo en licor espirituoso, mientras que se hierve para sacar el azúcar, obteniéndose además del tallo una fécula semejante al Sagú, y los frutos verdes, aunque acres y capaces de inflamar la boca, se comen convenientemente preparados y confitados, é igualmente el cogollo terminal, crudo ó cocido, y asimismo se utilizan las fibras de la base de los peciolos para hacer escobas, cables y cuerdas, así como la madera del tallo para varios objetos, y la de los peciolos para plumas y flechas, la lana de la base de los mismos, llamada Baru, para calafatear los barcos, llenar colchones y almohadas, empleándose tambien como yesca. La *Caryota urens L.* (Taquipan de Filipinas) crece en la India y en las Filipinas, y del tallo se obtiene una fécula menos agradable que el Sagú, sin dejar de ser muy nutritiva y buena para hacer pan, suministrando la misma palma un licor que se hace vinoso por fermentacion y usan los habitantes del pais, los cuales tambien emplean la madera, mientras que los frutos los desechan por su acritud; la *C. onusta Blanco* (Cavon, Cabo negro de Filipinas) produce en las Filipinas la Tuba ó licor dulce de las espatas, del que se hace vinagre, y tambien dá una especie de Sagú que abunda en el tallo, sirviendo además las fibras de las bases de los peciolos para cuerdas y para techar las casas, mientras que los frutos son acres y dañosos en términos de morir los perros que comen las semillas á pesar de servir para dulce antes de madurar, y finalmente de esta palma se obtiene una especie de lana usada como yesca.

El *Calamus Draco Willd.* produce en la India una Sangre de drago, astringente y tónica, que corre en el comercio y procede de los frutos, sirviendo además los brotes jóvenes de esta palma para hacer bastones; el *C. Rotang L.* (Caña de Bengala, Caña de Indias para bastones) tambien es de la India, y del leño, que es muy duro, se hacen picas; el *C. verus Lour.*, cuyos frutos son astringentes, dá en la Cochinchina y quizá en Amboina las cañas para bastones, y de la madera del tallo se hacen sillas, sillones, cestillos, cuerdas y otras cosas; el *C. viminalis Willd.* crece en Java y sirve para obras de cestería; el *C. equestris Willd.* se halla en las Molucas,

Digitized by Google

Filipinas y la India, donde se emplean las varitas para látigos; el *C. maximus Blanco* (Palalan de Filipinas) tiene la corteza fina y se usa en las Filipinas para hacer sombreros y otras cosas, siendo además útiles como alimenticios el pié y los frutos; el *C. usitatus Blanco* (Yantoc de Filipinas) con frutos comestibles, es usado en las Filipinas para hacer ligaduras. La *Zalacca blumeana Mart.* crece en Java y tiene los frutos comestibles. El *Sagus Rumphii Willd.* (Yoro Landan de Filipinas) abunda en las islas del Archipiélago índico, y además de tener los frutos comestibles, ofrece en el tallo mucha cantidad de fécula, que es el Sagú verdadero, pocas veces traido á Europa, y tambien suministra un licor vinoso llamado Tuac, del cual se hace vinagre, é igualmente produce esta palma fibras para hacer cuerdas y tejidos, mientras que la madera se destina á varios usos; el *S. lævis Rumph.* de la India é islas adyacentes es semejante en propiedades y usos al anterior; el *S. filaris Rumph.* crece igualmente en la India, y los malayos secan las fibras para coser con ellas los vestidos de lino. La *Raphia tædigera Mart.* es del Brasil y sirve para teas el leño, empleándose además las hojas para cubrir las casas; la *R. vinifera Pal. Beauv.* crece en Guinea, y prescindiendo de la fécula, semejante al Sagú, que suministra el tallo, dá por incision de las espatas un licor, del cual fermentado se puede extraer bastante alcohol, y del mismo licor vinoso se hace vinagre, además de ser bueno en la constipacion de vientre, y tambien por fermentacion de las semillas se obtiene un licor espirituoso, é igualmente se saca partido del tallo y de las hojas para construir y cubrir las casas. La *Mauritia vinifera Mart.* (Buriti, Bruti del Brasil), por incision de las espatas ó del tallo suministra en el Brasil un licor, que fermentando se hace vinoso y agradable, siendo bueno en caso de estreñimiento de vientre, además de usarse como condimento la pulpa del fruto preparada con azúcar, é igualmente se utiliza la epidermis de las hojas para hacer cuerdas y las mismas hojas para cubrir las casas, mientras que los tallos aserrados sirven para latas y tablillas; la *M. flexuosa L. fil.* (Palma Quiteve, Palma Murichi del Orinoco, Palma Bache de la Guayana, Arbol de la vida de los Guaraunos, Aguashi de Quito) crece en la América meridional, y del tallo se obtiene un licor vinoso despues de fermentado y fécula semejante al Sagú, sirviendo tambien los frutos para hacer una especie de pan, además de aprovecharse las fibras de las hojas para tejidos, y la madera del tallo para varios objetos.

Digitized by Google

El *Borassus flabelliformis L.*, cuya madera se llama Palmira, crece en la India y es de las palmas que por incision de las espatas dán un licor que se hace vinoso por fermentacion, siendo agradable y provechoso en el estreñimiento de vientre; el *B. tunicata Lour.* se halla asimismo en la India y tiene en lo interior de los frutos una sustancia blanca que es comestible. La *Lodoicea sechellarum Labill.* se cultiva en las Maldivias, ó por lo menos llegan á ellas los frutos arrojados por las olas, y por esta razon llamados Cocos de mar, habiendo sido encomiados como antídoto de todos los venenos, aunque en realidad solamente sirven para hacer tazas y otras vasijas semejantes, teniendo además lo interior comestible, mientras que las hojas se aplican á varios usos domésticos y la madera á la fabricacion de diferentes cosas. La *Latania Commersonii L.*, que se halla en las islas de Borbon y Mauricio, tiene la carne de los frutos muy jugosa. La *Hyphœne thebaica Mart.* (Palmero de la Tebaida), notable por tener el tallo bifurcado, es egipcia, y el agua en que se ponen por algun tiempo los frutos, mezclados con dátiles, se usa como temperante en el tratamiento de las fiebres, además de ser comestible la sustancia esponjosa que tiene la nuez, sirviendo esta para hacer rosarios, y de la misma palma se obtiene el Bdelio egipciaco, antiguamente usado como sudorífico y diurético. La *Manicaria saccifera Gærtn.* crece en el Brasil y las espatas se usan á manera de gorros, sirviendo al mismo tiempo las hojas para cubrir las chozas.

La *Corypha umbraculifera L.* (Buri, Buli de Filipinas) crece en Ceilan y Malabar así como en las Filipinas, y el jugo obtenido por incision de las espatas, que es emético, lo emplean las negras para provocar el aborto, mientras que es dulce el obtenido cortando la támara, el cual sirve para hacer melaza y vinagre, además de usarse los frutos como alimenticios y los cuescos para hacer collares, é igualmente se utilizan las hojas para cubrir las casas, hacer sombrajos y fabricar abanicos, empleándose tambien en Malabar á manera de papel para escribir con un punzon, y se aprovecha asimismo la base de ellas, porque suministra fibras para hacer esteras, sombreros, capotes, y por fin dá el tallo de la misma palma una especie de Sagú; la *C. Gebang Mart.* es de Java y otras islas, donde se hacen cestillas y sacos con las hojas jóvenes, además de emplearse despues para cubrir las casas y hacer sombreros, así como las fibras para fabricar redes y camisas, é igualmente los peciolos sirven para cuerdas, suministrando

Digitized by Google

tambien el tallo una fécula semejante al Sagú, mientras que la raiz, emoliente y á la vez algo astringente, se usa dividida en trozos contra las diarreas ligeras y mejor contra las periódicas, que padecen los europeos en la India; la *C. sylvestris Mart.* es igualmente asiática y tiene el jugo emético; la *C. minor Blanco* (Palma brava de Filipinas) sirve para estacadas; la *C. nana H. B. et Kunth* (Palmillo de Méjico) es propia de América. La *Livistona chinensis R. Br.*, cultivada en la isla de Borbon, tiene los frutos astringentes y con las semillas se preparan horchatas usadas contra el escorbuto, mientras que de la sávia se hace vinagre, aprovechándose tambien las hojas y sus peciolos en la fabricacion de parasoles, abanicos, cestillas y otros objetos; la *L. rotundifolia Mart.* con médula comestible se halla en las Molucas y las hojas sirven para hacer parasoles, destinándose además el leño á varios usos. La *Brahea dulcis Mart.* (Palma dulce, Palma soyale de Méjico) tiene los frutos comestibles, y en Méjico sirven las hojas para esteras y para cubrir las casas, así como la madera para su armazon. La *Copernicia cerifera Mart.* (Carnauba del Brasil) presenta en las hojas una cera vegetal, que mezclada con la de las abejas, destinan los brasileños á varios usos, sirviendo las mismas hojas para cubrir las casas y hacer cestillas, así como los tallos para otros objetos; la *C. tectorum Mart.* (Palma de cobija, Palma redonda, Palma de sombrero en Caracas) crece en Caracas y en la isla de Santo Domingo; la *C. Pumos Mart.* (Pumos de Méjico) es de Méjico, y tiene los frutos comestibles; la *C. Miraguama Mart.* (Miraguama de Cuba) es propia de la isla de Cuba. La *Sabal Palmetto Loddig* (Palmito de Tierrafirme) crece al parecer en Cuba, además de hallarse en la Florida, y las raices tienen mucha cantidad de tanino. El *Chamærops humilis L.* (Palmito, Palma enana), que crece en lo mas meridional de Europa y en Berbería, tiene los cogollos y los frutos, llamados Dátiles de perro, comestibles, aunque estos poco gratos, sirviendo las hojas para hacer las llamadas escobas de palma, esteras, cuerdas y otros objetos, é igualmente toda la planta para quemar; el *Ch.* llamado Maizurrye en Affghamistan, sirve para hacer cuerdas y cordeles. La *Phœnix dactylifera L.* (Palma comun, Palmero comun, Datilera), originaria de Africa y cultivada en las provincias orientales y meridionales de España, produce los frutos que se llaman Dátiles, teniendo mejor gusto los procedentes de Berbería, usados como alimenticios á la vez que pectorales y emolientes, además de emplearse entre los árabes para preparar un

Digitized by Google

jarabe en que cuecen el Arroz, y de los mismos frutos se hace una harina nutritiva, é igualmente puede obtenerse alcohol, así como un vinagre que es el mas comun en Egipto, y el tallo suministra un licor vinoso despues de fermentado y semejante al de otras palmas, siendo tambien comestibles el cogollo, las hojas tiernas y los racimos jóvenes de la comun, cuyas hojas suficientemente desarrolladas y emblanquecidas por la privacion de la luz, se bendicen el Domingo de ramos, y se emplean además para hacer cestillas, sombreros y otros objetos, aprovechándose asimismo los racimos y la base de los peciolos para fabricar cuerdas en el Cairo, mientras que los cuescos pueden tornearse, y su carbon sirve para hacer tinta de China y unos polvos dentífricos; la *Ph. farinifera Roxb.* crece en la India y del tallo se obtiene una fécula semejante al Sagú; la *Ph. spinosa Thonning* es de Guinea y tiene los frutos comestibles, aunque pequeños, suministrando además el tallo un licor que se hace vinoso por fermentacion; la *Ph. sylvestris Roxb.* crece espontánea en Bengala, y de los frutos se saca allí mucha cantidad de azúcar.

La *Bactris acanthocarpa Mart.* del Brasil suministra hilos que sacan de las hojas los indígenas; la *B. minor Jacq.* crece en Cartagena de América y dá cañas ó juncos para bastones; la *B. ciliata Mart.* (Palmito amargo, Chonta del Perú) tiene el cogollo y la médula comestibles con el nombre de Palmito entre los peruanos, que hacen de la madera bastones y baquetas. La *Guilielma speciosa Mart.* (Gachipaes de Nueva-Granada, Palma Jijirri del Orinoco, Pirijao, Pihiguao del Brasil, Chonto, Chontadura del Choco? Paripon de la Guayana) crece en la América meridional y tiene los frutos comestibles, sirviendo para hacer una bebida, además de aprovecharse la madera del tallo. La *Martinezia caryotæfolia H. B. et Kunth* (Palma corozo del Orinoco) es acaso del mismo género que la Palma Irase de Caripe. La *Acrocomia sclerocarpa Mart.* (Macauba, Coco de catarro en el Brasil, Macoya de la Guayana, Palma espinosa de las Antillas), con frutos cuya carne se usa en el Brasil como pectoral, tiene las semillas oleosas y comestibles, é igualmente lo es el cogollo terminal, y de los brotes de esta misma palma se hacen en Cartagena de América los llamados Bastones de Tabago, y tambien las hojas tiernas son útiles como alimenticias. El *C. Astrocaryum Murumuru Mart.* (Murumuru del Brasil) produce frutos bastante buenos que comen los brasileños; el *A. Tucuma Mart.* (Tucumá del Brasil), cuyas hojas suministran fibras útiles, es asimismo

Digitized by Google

del Brasil; el *A. Ayri Mart.* (Ayri del Brasil) es tambien una palma brasileña de cuya madera se construyen varias cosas; el *A. vulgare Mart.* (Tucum del Brasil) y el *A. Javari Mart.* (Javari del Brasil), que tienen las semillas oleosas, son igualmente brasileñas. La *Attalea compta Mart.* (Indaja, Pindova, Palma Oacury del Brasil) tiene los frutos comestibles, y las hojas sirven á los brasileños para hacer sombreros, cestillas y otros objetos; la *A. excelsa Mart.* (Urucuri del Brasil) y la *A. speciosa Mart.* (Oauassú del Brasil) son propias del Brasil y tienen las semillas oleosas; la *A. funifera Mart.*, cuyos peciolos y espatas sirven en el Brasil para hacer cuerdas, suministra á los torneros una madera que aprecian mucho; la *A. amygdalina H. B. et Kunth* (Palma Almendron del Choco) se cultiva en Nueva-Granada. La *Elœis guineeñsis L.* (Coqueiro de dente en el Brasil, Corojo de Guinea en Cuba), originaria de Africa y cultivada en América, produce la Manteca de Galaan, que procede de las semillas, y es emoliente, sirviendo además para hacer jabon y bugías, é igualmente puede obtenerse del tallo un licor vinoso despues de fermentado; la *E. melanococca Gœrtn.* (Corozo de Nueva-Granada, Caiaué del Brasil) suministra en varias partes de la América meridional producciones semejantes á las de la anterior especie, y entre ellas la Manteca de Corozo. El *Cocos butyracea L.* (Palma Real, Palma dulce, Palma de cuesco, Palma de vino en Nueva-Granada, Corozo de los Marranos, Pindova del Brasil, Seje del Orinoco?) crece en varias partes de la América meridional y tiene los frutos comestibles, extrayéndose de las semillas un aceite que sirve para guisar y para el alumbrado, además de emplearlo los indígenas para untarse el cuerpo; el *C. nucifera L.* (Palma de cocos, Cocotero de la India) es una de las mas importantes palmas, que poseen los paises intertropicales, principalmente por el fruto ó Coco, cuyo núcleo se come y suministra un aceite muy útil, siéndolo tambien el líquido llamado Leche de coco, que se halla en su interior y es susceptible de convertirse en un licor vinoso, y hasta de él se puede extraer alcohol, é igualmente antes de la fermentacion, además de usarse como bebida, suele emplearse como cosmético, mientras que las flores se aprecian como pectorales, y trituradas forman una bebida agradable de la cual se obtiene un buen vinagre, y es tambien un licor estimado el que se saca por incision de las espatas, porque produce buen efecto en la constipacion de vientre, y asímismo se obtiene del tallo un líquido del que puede extraerse azúcar ó despues de la fermentacion alco-

Digitized by Google

hol, aprovechándose tambien el cogollo terminal, que se come crudo ó cocido, y todavía se saca partido del Coco para fabricar vasos y otros utensilios, y se utilizan las fibras de su cáscara exterior para hacer cuerdas, tejidos groseros, estropajos, escobas y otras cosas semejantes, así como de las fibras entrecruzadas en la base de los peciolos se hacen filtros, tejidos y tamices, sirviendo por otra parte los mismos peciolos para mondadientes, escobas, remos y teas, é igualmente las hojas en la India se aprecian para alimentar los elefantes y para fabricar sombreros, parasoles, abanicos, cestillas, esteras, velas de pirogas, techados, setos, teas, y hasta se emplean para escribir en ellas marcando las letras con un punzon, además de ser destinadas las hojas tiernas en Ceilan para hacer faroles, é igualmente ofrecen utilidad las cenizas de las hojas por la mucha potasa que suministran y tambien los cocos despues de quemados, proporcionando un carbon útil en la pintura y un aceite empireumático, que sirve á los habitantes de Sumatra para ennegrecerse los dientes, y en fin la madera del tallo, particularmente la próxima á la raiz del Cocotero, es susceptible de pulimento y tiene importantes aplicaciones, además de usarse la misma raiz como un masticatorio; el *C. flexuosa Mart.* (Coco de quaresima en el Brasil) tiene las semillas oleosas, y como tales usadas por los brasileños; el *C. coronata Mart.* (Aricuri del Brasil), cuyas semillas dán un aceite, que en el Brasil se tiene por eficaz contra las mordeduras de los animales venenosos, es además útil porque la médula del tallo sirve para hacer un mal pan; el *C. lapidea Gærtn.* tambien crece en el Brasil y de los cocos se fabrican vasos y otros utensilios; el *C. oleracea Mart.* (Palma Iraiba del Brasil) es apreciada entre los brasileños, que comen los brotes tiernos y las hojas interiores; la *C. schizophylla Mart.* (Ariri, Aricuri, Aliculi, Aracui del Brasil) tiene el jugo del fruto reputado de útil entre los brasileños para curar las inflamaciones de los ojos, además de servir las hojas para hacer sombreros; el *C. crispa H. B. et Kunth* (Palma barrigona, Corojo de Cuba), con los frutos comestibles, es de la isla de Cuba. El *Diplothemium littorale Mart.* (Pissando del Brasil) y el *D. maritimum Mart.* (Coco da praia en el Brasil) tienen los frutos comestibles, y ambas especies son brasileñas. La *Jubæa spectabilis H. B. et Kunth* (Coquito de Chile) con frutos comestibles es objeto de comercio para los chilenos.

La *Phytelephas macrocarpa R. et Pav.* (Tagua, Cabeza de negro, Palma de marfil, Pullipuntu, Homero del Perú),

Digitized by Google

propia de Nueva-Granada y del Perú, mas bien debe agregarse á las pandaneas que á las palmas, y de todos modos merece mencionarse por las cualidades del albumen, primeramente líquido y potable, llegando despues á solidificarse y á constituir el Marfil vegetal, susceptible de trabajarse y convertirse en diferentes artefactos, siendo además los frutos verdes muy agradables á los osos, y las hojas útiles para cubrir las chozas. El género *Nipa* es igualmente afine á las pandaneas, y la especie que lo constituye es la *N. fruticans Thunb.* (Nipa de la India), que crece en Java y la India con frutos comestibles y suministra por la trituracion de las támaras un licor susceptible de fermentar que se hace vinoso, además de servir las hojas para fabricar sombreros, tejidos, esteras y otros objetos; la *N. littoralis Blanco* (Sasá, Nipa de Filipinas) acaso difiera poco de la anterior, y es de igual importancia en las Filipinas, donde emplean el cocimiento de las hojas para lavar las heridas, y el agua de las támaras, llamada Tuba, es buena levadura para el pan de trigo, además de dársela á los tísicos como bebida saludable, y de ella se hace vinagre y aguardiente, comiéndose por otra parte los frutos de la misma planta.

PANDANEAS (PANDANEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales y algunas veces hermafroditas. Flor. mascul. Perigonio nulo ó formado de pocas escamas, regular. Estambres numerosos; filamentos filiformes; anteras terminales, bi-cuadriloculares, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Pistilos con los ovarios desnudos, raras veces provistos de un perigonio regular, libre ó adherente y uniloculares con huevecillos solitarios en una placenta sutural ó indefinidos en muchas parietales y anatropos; estilo terminal, corto ó nulo, rarísimamente lateral desde la base del ovario; estigma sentado, indiviso ó trífido en el estilo basilar. Fruto abayado ó drupáceo; frecuentemente compuesto de muchos ovarios, unidos en hacecillo ó en série, y entonces como multilocular con las celdillas mono-polispermas, algunas veces unilocular por destruccion de las paredes de los ovarios unidos. Semillas casi siempre diminutas, comunmente provistas de rafe carnoso, estrofioliforme; albumen carnoso ó córneo; embrion diminuto; raicilla con la extremidad próxima al hilo, infera.— Plantas perennes con tallo ya arborescente, apretado, ya débil, acostado ó trepador, algunas veces arraigante, raramente acortado ó casi nulo; las hojas numerosas, estrechamente alternas

Digitized by Google

y con mayor frecuencia empizarradas, simples por aborto, prolongadas, pinadas ó palmatifidas con el peciolo ensanchado en la base. Flores amontonadas en un espadice simple ó ramoso, espatáceas, y con la espata formada de una ó pocas hojas, colorada, persistente ó caediza.

Habita una parte de esta familia en las regiones intertropicales del antiguo Continente ó poco mas allá del trópico de Capricornio y la otra en el Perú y el Brasil.

Comprende unas setenta especies, distribuidas por Endlicher en dos subórdenes.

Subórden I. Pandaneas verdaderas.

Hojas simples. Perigonio nulo.

Subórden II. Ciclanteas.

Frondes partidas á manera de abanico ó pinadas. Flores comunmente provistas de perigonio.

Propiedades y usos. El *Pandanus odoratissimus L.* de la India, que tambien se halla en la Arabia feliz y las islas del Mar pacífico, tiene las flores comestibles y muy olorosas, estando además reputadas de afrodisiacas, y las semillas, que verdes pasan por emenagogas, son tambien comestibles, así como las hojas del interior de los hacecillos, y las mismas que se usan contra las diarreas y disenterias, sirven para hacer sacos y cuerdas, techar las cabañas, é igualmente con ellas se cubren algunos salvages, empleando otras las semillas para hacer collares; el *P. utilis Bory de St. Vinc.* de las islas de Borbon y Madagascar, se cultiva en las Antillas y tiene los mismos usos que la especie anterior; el *P. lævis Rumph.* de las Molucas, y que se halla en la Cochinchina, se presta á las mismas aplicaciones; el *P. edulis Dupet. Thouars* es de Madagascar y tiene los frutos comestibles; el *P. spiralis Blanco* (Pandan de Filipinas) es tan útil como los demás, y los indios de las Filipinas beben el agua que destila el tronco, cortándolo por abajo, sacándose partido igualmente de otras especies en las mismas islas.—La *Cardulovica tetragona H. B. et Kunth* (Murapa de Nueva-Granada) se halla en esta familia; la *C. palmata ¿Seem?* (Puerto-Rico, Jipijapa del Perú) sirve para hacer los sombreros de Panamá.

Digitized by Google

TIFACEAS (TYPHACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales. Flor. mascul. Perigonio nulo y en su lugar hilos simples ó escamitas membranosas, desordenadamente colocadas. Estambres numerosos, puestos sobre un espadice; filamentos filiformes lánguidos, simples ó cortamente bi-trifurcados; anteras biloculares, fijas por la base, oblongas con el conectivo prolongado en una punta cónica mas allá de las celdillas, aproximadas ú opuestas, longitudinalmente dehiscentes. Flor. femen. Perigonio nulo y en su lugar cerdas numerosas, mazudas, ó escamitas hipoginas, ternas al rededor de cada ovario, empizarradas en la estivacion y persistentes. Pistilos con ovarios inmediatamente originados del raquis ó espigados en las pequeñas protuberancias del mismo, ya sentados, libres ó unidos por pares, ya larguísimamente estipitados, monofilos, uniloculares con un solo huevecillo pendiente del ápice de la celdilla y anatropo; estilo contínuo con el ovario, simple; estigma unilateral, linguiforme, prolongado. Frutos casi drupáceos, angulosos por la mútua presion, terminados por el estilo con epicarpio membranáceo ó casi esponjoso y al fin hendido, endocarpio coriáceo ó casi leñoso, pegado al espermodermis. Semilla inversa con tegumento membranoso, adherido al endocarpio, y derecha en la apariencia; albumen carnoso, abundante; embrion ortotropo; raicilla con la extremidad engrosada, supera.—Yerbas acuáticas ó paludosas, perennes con rizoma rastrero, tallos cilíndricos, hojas alternas, lineares, enterísimas, amontonadas en la base del tallo respectivo, y las superiores envolvedoras de los espadices antes de la florescencia. Flores espigadas, unas veces contínuas con espatas foliáceas, caducas, interpuestas, otras veces interrumpidas, las superiores masculinas y la inferiores femeninas.

HABITA esta corta familia en todo el globo, aunque mas comunmente en las regiones septentrionales, siendo en las intertropicales pocas las especies que existen.

COMPRENDE trece especies.

PROPIEDADES Y USOS. La *Thypha angustifolia L.* (Anea, Enea, Espadaña, Bayon, Súca) y la *T. latifolia L.* (Enea, Espadaña, Bayon), que se encuentran dentro y fuera de Europa sin exclusion de América, en la inmediacion de las aguas corrientes ó estancadas, y en los terrenos pantanosos, tienen los rizomas feculentos, comestibles cuando tiernos del mismo modo que los tallos jóvenes, y despues algo astringentes y diu-

Digitized by Google

réticos, usándose en el Asia oriental contra la disenteria, la gonorrea, las ulceritas de la boca y el escorbuto, además de emplearse las cerdas de los espadices para curar los sabañones así como las quemaduras, y el polen tan inflamable como el de Licopodio se sustituye á este, recomendándose por otra parte las flores pulverizadas en la curacion de las úlceras, mientras que todo el espadice es útil para limpiar las ruedas de los relojes y la pelusa del mismo para llenar los colchones y almohadas, y se emplea tambien en el norte con pez y brea para calafatear los barcos, y en Persia con ceniza y cal viva para hacer un mortero muy duro, é igualmente se mezcla la misma pelusa con pelo de liebre para fabricar sombreros y con algodon para hacer guantes ó calcetas, siendo finalmente las hojas de ambas Espadañas útiles para asientos de sillas, esteras, techos de cabañas y otras cosas semejantes, é igualmente sirven á los tonceleros para cerrar las rendijas de los toneles y liar los extremos de los arcos en algunos paises. El *Spargamium ramosum Huds* (Espargamio, Platanaria) y el *S. simplex Huds* (Esparganio, Platanaria), son comunes en los sitios pantanosos de toda Europa, y tienen las raices sudoríficas, habiéndose recomendado antiguamente contra las mordeduras de las serpientes venenosas, mientras que las hojas son astringentes y útiles para hacer esteras, techados y las camas de las caballerías.

AROIDEAS (AROIDEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores unisexuales y raras veces hermafroditas. Perigonio nulo ó rudimentario, escamiforme, y con frecuencia asimétrico. Estambres numerosos, libres ó variamente entresoldados; filamentos cortos ó cortísimos; anteras extrorsas, biloculares con las celdillas comunmente hendidas en un conectivo grueso, truncado, longitudinalmente dehiscentes ó por un poro en el vértice, algunas veces con el polen conglutinado y arrojado de contínuo. Pistílos con los ovarios frecuentemente agregados, libres ó entresoldados, uni-bi-tri-multiloculares con los huevecillos solitarios ó numerosos, basilares ó parietales, derechos, sentados ó ascendentes desde los cordoncillos, ó inversos en los mismos, ortotropos ó campilotropos, raras veces anatropos; estilo nulo ó simple; estigma cabezudo ó discoideo, indiviso ó lobado. Fruto abayado, indehiscente, uni-plurilocular, mono-polispermo. Semillas casi globosas ó anguladas con tegumento coriáceo, grueso; albumen carnoso, harinoso, abun-

Digitized by Google

dante, raras veces escasísimo ó nulo despues de empezada la germinacion; embrion derecho ó inverso, axil; cotiledon con una hendidura longitudinal; raicilla con la extremidad obtusa.— Plantas comunmente herbáceas, algunas veces lechosas, perennes, tuberculosas ó con rizoma rastrero; las hojas á veces solitarias desde el rizoma y comunmente amontonadas sobre el rizoma epigeo, ó en el ápice de un tallo, alternas y con los peciolos ensanchados en la base y envainadoras, el limbo comunmente grande palmati-pedati-peltatinervio, casi siempre cortado, acorazonado ó alabardado en la base, enterísimo, perforado ó variamente dividido. Flores colocadas sobre un espadice, femeninas en la parte inferior del mismo y masculinas en la superior, raramente hermafroditas, y algunas veces con órganos sexuales rudimentarios entre las flores fértiles ó encima de las masculinas, y el espadice simple, sentado ó estipitado, enteramente florido ó terminado en un apéndice estéril, y siempre rodeado de una espata monofila, persistente ó caediza.

Habita la mayor parte de esta familia en las regiones intertropicales, y allí hay especies que se elevan mucho, encaramándose sobre los árboles por medio de raices aéreas, mientras que las pocas indígenas de los climas templados ó frescos son plantas pequeñas.

Comprende doscientas y setenta especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes, que corresponden á dos subórdenes.

Subórden I. Araceas.

Flores destituidas de perigonio con los pistilos en la parte inferior de los espadices y los estambres en la parte superior.

Tribu I. Pistiaceas. Estambres distantes del único pistilo.

Tribu II. Criptocorineas. Estambres distantes de muchos pistilos verticilados cerca de la base del espadice y soldados en forma de ovario plurilocular.

Tribu III. Dracunculinas. Estambres y pistilos numerosos con órganos sexuales rudimentarios, interpuestos, y el espadice desnudo en el ápice; anteras con celdillas mayores que el conectivo.

Tribu IV. Caladieas. Estambres y pistilos numerosos contiguos ó separados por interposicion de órganos sexuales rudimentarios, y el espadice frecuentemente desnudo en el ápice; anteras con las celdillas hundidas en un conectivo gruesísimo, abroquelado.

Digitized by Google

Tribu V. Anaporeas. Estambres y pistilos numerosos contiguos con órganos sexuales rudimentarios, comunmente mezclados con los pistilos, y el espadice raras veces desnudo en el ápice; anteras con las celdillas hundidas en el conectivo gruesísimo, abroquelado.

Subórden II. Calaceas.

Estambres asociados á los pistilos en flores hermafroditas, desnudas ó rodeadas de un perigonio.

Tribu VI. Caleas. Perigonio nulo.

Tribu VII. Oronciaceas. Perigonio regular.—Hojas planas, enteras ó palmati-pinatisectas.

Tribu VIII. Acoroideas. Perigonio regular.—Hojas ensiformes, abrazadoras en la estivacion.

Propiedades y usos. Las aroideas por lo comun tienen los rizomas muy feculentos y á la vez fuertemente acres, aunque pierden con facilidad la acritud por la desecacion ó la coccion, y las partes herbáceas lo son menos: se usan algunas veces los rizomas de varias especies como estimulantes, obrando particularmente sobre las membranas mucosas de los órganos digestivos y respiratorios, é igualmente en las regiones cálidas por efecto del cultivo ó de una conveniente preparacion se logra convertirlos en sanos y alimenticios. Están exentas de acritud las pistiaceas, siendo por el contrario suaves y refrigerantes, mientras que las acoroideas tienen los rizomas amargos y aromáticos, usándose por esta razon como estimulantes.

La *Pistia Stratiotes L.* (Quiapo de Flipinas), que crece en las Molucas y Filipinas, la *P. ægyptiaca Schleid.*, tenida por sagrada entre los egipcios, y la *P. occidentalis Blum.* (Lechuga cimarrona, Lechuguilla de Cuba, Flor d'agoa, Lentilha, d'agoa del Brasil) han sido recomendadas como demulcentes y refrigerantes, celebrándose entre los indios la primera especie para curar la disenteria, algunas enfermedades de las vias urinarias y la sifilis, además de emplearse en cataplasma contra las almorranas, y se debe notar, á pesar de lo dicho, que la última especie es bastante acre en Jamáica para que el agua de los estanques, donde crece, pueda producir flujos sanguinolentos.

La *Cryptocoryne ovata Schott.* sirve en la India para obtener el azúcar en grano, cuando es demasiado viscoso y no basta para ello la cal.

El *Arisarum vulgare Targ. Tozz.* (Candiles, Candilejas,

Digitized by Google

Gandilillos, Frailillos, Rabiacana), comun en el mediodia de Europa, norte de Africa y Canarias, tiene el rizoma estimulante, aunque puede comerse despues de cocido. El *Arisema pentaphyllum Schott.* de la India, el *A. triphyllum Schott.* y el *A. Dracontium Schott.* de la América septentrional, son recomendados como medicinales en sus respectivos paises, existiendo en estas especies las virtudes generales de la familia, y es de notar que la leche donde se hierva la raiz de la segunda se suele usar en casos de consuncion; el *A. Pythonium Blum.* es del Brasil, y la raiz tuberosa que presenta se aplica á las mordeduras de las serpientes venenosas. El *Biarum Bovei Blum.* y el *B. Homeid Blum.*, que crecen en Oriente, participan igualmente de las propiedades de sus afines; el *B. tenuifolium Schott.* crece en el mediodia de España y en otras partes de la region mediterránea. El *Arum vulgare Lam.* (Aro comun, Aro manchado, Yaro, Jaro, Jarillo, Tragontina, Alcatraz de Méjico), comun en Europa y el norte de Africa, hallándose tambien en la América septentrional, tiene el rizoma estimulante, y como tal fué usado por los antiguos, pudiendo además sacarse fécula del mismo, la cual se conoce en Lóndres con el nombre de Sagú de Portlandia; el *A. italicum Mill.* (Flor de la primavera, Llave del año, Candiles, Rejalgar) y el *A. Dioscoridis Sibth.*, que se hallan en la region mediterránea, no difieren del Aro comun en virtudes, y el rizoma del último se come en la isla de Chipre; el *A. pictum L.* es propio de las Baleares y de Córcega. El *Thyphonium trilobatum Schott.* se usa en la India como medicinal, empleándose los rizomas para promover la supuracion de los tumores. El *Dracunculus vulgaris Schott.* (Serpentaria, Culebrina, Dragontea, Taragontia, Yerba de la culebra), de la region mediterránea y las Canarias, el *D. canariensis Kunth* (Tacarontilla, Taragontia de Canarias) y el *D. crinitus Schott.*, de las Baleares y de Oriente, son semejantes al Aro comun en propiedades. El *Amorphophallus campanulatus Blum.* se cultiva en Bengala, y tiene el rizoma comestible, siendo denominado Patata de Telinga; el *A. sativus Blum.* se cultiva en las Molucas con igual objeto.

El género *Colocasia* es notable por sus rizomas casi siempre tuberosos y alimenticios, habiendo perdido los de algunas especies su acritud á consecuencia de un largo cultivo, á la vez que los de otras por conservarla deben ser privados de ella antes de comerse, y se cuentan entre las especies mas importantes la *C. antiquorum Schott.* (Aro egipcio, Alcolcaz, Manto de Santa María, Yame ó Ñame de Canarias y de Egipto, Ma-

Digitized by Google

langa de Guinea, Tayoba de Santo Thomé en el Brasil), que se halla en la India y en Egipto, así como en las Molucas y en las partes cálidas de América, cultivándose tambien en el mediodia de Europa; la *C. nymphœifolia Kunth* cultivada en Bengala; la *C. esculenta Schott.* (Tarro de Nueva-Zelanda, Taya, Tayaz, Tajabussú, Inhame del Brasil), cultivada en América, y cuyas hojas excitan fuertemente la salivacion, además de producir ardor en la boca; la *C. macrorrhiza Schott.* (Taro, Tara, Taca, Taya de la Occeanía), cultivada en las islas de la Occeanía tropical; la *C. indica Kunth*, cultivada en Bengala y Cochinchina; la *C. mucronata Kunth*, que es americana; la *C. himalaiensis Royle*, cuyos rizomas, que frescos son estimulantes, sudoríficos y espectorantes, comen en la India los habitantes de las montañas. El *Caladium poecile Schott.* (Mangaráz del Brasil), cuyas hojas sirven para hacer gargarismos contra la inflamacion de las fáuces y para preparar fomentos contra las úlceras malignas de los piés, el *C. bicolor Vent.* (Pé de becerro, Papagaio, Tayurá, Tinhoraô, Tanhoraô, Tanhorom del Brasil), con jugo purgante y vermífugo, la *C. violaceum Desfont.*, y alguna otra especie igualmente americana, ofrecen en los rizomas abundante fécula nutritiva, que puede extraerse de ellos. La *Peltandra virginica Rafin.* de la América septentrional tiene el rizoma comestible, y sólo tambien los espadices fructíferos. El *Xanthosoma edule Schott.* de la América meridional es útil por la fécula que suministra el rizoma; el *X. sagittæfolium Schott.* (Malanga de Cuba, Mangarito del Brasil) es apreciado en las Antillas y en otras partes de América por los brotes, que son comestibles, además de sacarse fécula de los rizomas. El *Syngonium auritum Schott.* de las Antillas y del Continente americano tiene acre el jugo del rizoma, y los negros lo usan para curar las heridas envenenadas y en el tratamiento del anasarca. El *Philodendron arborescens Kunth* (Aninga del Brasil), el *Ph. Imbé Schott.* (Sipó de Imbé en el Brasil), el *Ph. grandifolium Schott.*, el *Ph. hederaceum Schott.* y el *Ph. oblongum Kunth*, conocidos en el Brasil con el nombre genérico de Trecuáns, tienen el jugo acre, que usan allí para curar ciertas úlceras, y el cocimiento del tallo y hojas sirve para baños y fomentos empleados contra los dolores reumáticos y de los testículos é igualmente contra los tumores articulares.

La *Dieffenbachia Seguine Schott.*, que crece en las Caribeas y en otras partes de América, tiene el jugo muy cáustico, siendo capaz de manchar indeleblemente el lienzo, y las partes

Digitized by Google

herbáceas sirven para preparar baños, que se creen útiles en el tratamiento de la hidropesía, asegurándose además que esta planta masticada inflama la lengua é impide hablar, é igualmente se dice que la misma planta sirve para preparar el azúcar en grano, cuando la cal no es suficiente. La *Richardia africana Kunth* (Aro de Etiopia, Yaro de Etiopia, Flor del embudo), procedente del Cabo de Buena-Esperanza y cultivada en los jardines, es en cuanto á la virtud del rizoma bastante parecida al Aro comun.

La *Calla palustris L.*, que crece principalmente en el norte de Europa, como tambien en Siberia y la América septentrional, tiene el rizoma sudorífico, habiéndolo usado como antídoto de varios venenos los antiguos, y hoy se aprovecha como alimenticio en algunos paises, donde lo machacan y mezclan los pobres con la harina de los cereales; la *C. Gaby Blanco* (Gaby de Filipinas) tiene el rizoma comestible. La *Monstera Adansonii Schott.*, cuyas hojas producen alguna comezon en la piel, es apreciada entre los americanos, que la usan en fomentos y baños contra los dolores articulares y el edema de los piés, aplicando además la yerba y el tallo machacados detrás de las orejas para calmar el dolor de oidos, y en la region laríngea para quitar la ronquera; la *M. cannæfolia Schott.* de Cumaná tiene olor de Vainilla, y sirve para aromatizar el Tabaco. El *Scindapsus officinalis Schott.* de Bengala tiene el espadice lleno de rafides y con reputacion de vermífugo.

El *Pothos scandens L.* se recomienda en la India contra las fiebres pútridas. La *Lasia heterophylla Schott.* de Ceilan tiene el rizoma abundante en fécula. El *Anthurium flexuosum Kunth* (Bejuco de Mamure, Nepi del Orinoco) crece en el Continente americano; el *A. acaule Schott.* (Hoja grande de Cuba) crece en las Antillas. El *Dracontium polyphyllum L.* (Jiraraca del Brasil) se usa contra el asma y como emenagogo, é igualmente contra las mordeduras de las serpientes venenosas en el Brasil, hallándose tambien en Asia y Nueva-Holanda. El *Symplocarpus fœtidus Salisb.* crece en la América septentrional y tiene el rizoma muy fétido, siendo usado contra el asma y la tos crónica. El *Orontium aquaticum L.* de la América septentrional, con partes herbáceas muy acres, cuando están frescas, tiene la raiz comestible despues de seca.

El *Acorus Calamus L.* (Acoro verdadero, Cálamo aromático), originario de la India é introducido desde antiguo en mucha parte de Europa, hallándose tambien en Siberia y la América septentrional, produce el rizoma aromático, algo acre y amar-

Digitized by Google

go, que recibe el nombre de Cálamo aromático, usado como sudorífico y estomacal, siendo además preparado en Lituania del mismo modo que la Angélica, y tambien sirve en perfumería; el *A. gramineus Ait.* se cultiva en la China.

CIPERACEAS (CYPERACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores hermafroditas ó unixesuales, cada una de ellas cubierta por una bráctea ó raramente por dos, denominadas pajas, y solitarias ó insertas en un pedunculillo comun, alternativamente en una ó mas séries á manera de espiguilla con las brácteas inferiores casi siempre vacías y en su conjunto comparables al involucro llamado gluma; pajas paralelas ó contrarias al pedunculillo comun, naviculares, algunas veces escurridas y en varios casos unidas por los bordes en forma de odrecillo. Perigonio nulo y en su lugar cerdas libres ó anularmente entresoldadas, fugaces ó persistentes. Estambres hipoginos, casi siempre en número de tres, uno delantero y dos traseros, estos suprimidos á veces, y raramente en número de cuatro, nueve ó doce; filamentos filiformes ó aplanados, libres; anteras fijas por la base, biloculares, lineares, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario sentado ó estipitado, libre, comunmente ceñido de un disco en la base, monofilo por aborto de dos carpillos y unilocular con un solo huevecillo derecho desde la base y anatropo; estilos en número de dos ó tres, mas ó menos entresoldados, algunas veces articulados en el vértice del ovario; estigmas simples ó bífidos. Cariopside con pericarpio no adherido á la semilla y papiráceo, crustáceo ó huesoso, raras veces casi carnoso. Semilla derecha con tegumento ténue, recorrido por un rafe longitudinal; albumen harinoso ó carnoso; embrion mínimo, próximo al hilo basilar; cotiledon lenticular, carnoso, indiviso; raicilla con la extremidad inferior obtusa.— Yerbas comunmente cespitosas, nunca leñosas, con rizoma corto, dividido en fibras ó rastrero, estolonífero, envainado, y las extremidades algunas veces engrosadas en tubérculos nudosos, túnicados; los tallos angulosos ó cilíndricos, simples ó algunas veces ramosos, primeramente llenos y luego lagunosos; las hojas disticamente alternas con peciolos envainadores, algunas veces sin limbo y arrejonados, desprovistos de ligulas. Flores espigadas con las espigas solitarias, apanojadas ó aglomeradas en cabezuelas y provistas de brácteas é involucros.

HABITA esta numerosa familia en todos los sitios húmedos del globo, aun cuando en las regiones templadas y frescas del

Digitized by Google

hemisferio boreal no abunde tanto como en las correspondientes del austral, mientras que entre los trópicos es muy considerable el número de las especies pertenecientes á géneros menos representados en las regiones templadas y frescas, que á su vez poséen de preferencia muchas especies de otros géneros.

Comprende dos mil especies, repartidas por Endlicher en las tribus siguientes:

Tribu I. Cariceas. Espigas diclines ó androginas, rarísimamente dioicas, con involucro foliáceo ó espatiforme. Espigas masculinas simples, multifloras con las flores empizarradas por todas partes, y unipaleaceas. Perigonio nulo. Estambres en número de tres, raras veces en el de dos. Espigas femeninas, simples ó compuestas, con espiguillas empizarradas por todas partes, androginas, casi siempre unifloras por aborto. Glumas en número de dos, la delantera plana, la trasera bicarinada, juntas por las márgenes desde la base hasta el ápice en un odreeillo bidentado, persistente, denominado nectario, corola, túnica, orzuelo ó periantio, y dentro un ovario con un pedicelo estéril, setiforme, rarísimamente fértil, masculifloro. Pajas y perigonio nulo. Estilo bi-trifido. Cariopside lateralmente comprimida ó trigona con el ángulo dirigido al raquis.

Tribu II. Elineas. Espigas mono-diclines con espiguillas unifloras, unisexuales ó bi-plurifloras, androginas, las masculinas algunas veces reducidas al pedicelo. Gluma única, delantera. Pajas en número de dos, paralelas al raquis, binas en las flores unisexuales, la trasera inferior y mayor, abrazadora, la delantera superior y menor, deficiente en las espiguillas androginas. Perigonio nulo ó multisetoso con las cerdas muy lisas, blandas, mas cortas que las pajas. Estambres en número de tres, Disco hipogino, nulo. Cariopside trigona, casi siempre picuda por persistencia de la base del estilo.

Tribu III. Esclerieas. Espiguillas diclines, las masculinas multifloras con las pajas dísticas ó empizarradas en muchas séries, las ínfimas algunas veces vacías. Estambres en número de uno ó tres y rarísimamente en el de cinco. Espiguillas femeninas unifloras, las glumas muchas, empizarradas en muchas séries, algunas veces nulas. Pajas en número de dos, opuestas ó casi opuestas. Perigonio nulo. Disco mas ó menos manifiesto. Cariopside comunmente huesosa, hoyosa ó cancelada.

Tribu IV. Rincosporeas. Espiguillas hermafroditas ó polígamas, paucifloras ó unifloras con las pajas dísticas ó empizarradas en muchas séries, las ínfimas y las supremas algunas

Digitized by Google

veces vacías. Perigonio formado de cerdas ásperas, pestañosas ó plumosas, libres ó entresoldadas por la base, algunas veces tambien unidas al disco, raras veces desvanecidas. Estambres en número de tres. Disco frecuentemente desvanecido. Cariopside cartilaginosa ó crustácea, superada por la base del estilo, variamente ensanchada.

Tribu V. Cladieas. Espiguillas uni-trifloras. Pajas empizarradas en muchas séries, las inferiores siempre vacías, las del extremo solamente floríferas. Perigonio nulo. Estambres de dos á doce, muchas veces de tres á seis, casi siempre prolongados despues de la florescencia, transversalmente plegados y adherentes á la cariopside. Disco nulo. Ovario con el estilo bi-trifido y sus ramas frecuentemente bífidas, raras veces bulboso en la base, las mas veces enteramente caedizo. Cariopside huesosa, gruesa, durísima, frecuentemente engrosada en el ápice, desnuda ó coronada de la base ténue del estilo, algunas veces drupácea con cáscara frágil, separable del endocarpio crustáceo, rarísimamente crustácea, ventruda, coronada del bulbo del estilo.

Tribu VI. Crisitriqueas. Espiguillas androginas, monocárpicas. Pajas numerosas, insertas en muchas séries sobre el raquis discoideo-deprimido y apretadamente empizarradas, las internas inclusas en las externas mayores, monandras, algunas de las inferiores vacías. Flor hermafrodita terminal con las pajas íntimas de tres á doce, monandras, y como ceñida de un perigonio paleáceo, poliandro. Perigonio propio y disco nulo. Ovario con el estilo bi-quinquefido. Cariopside crustácea, globosa, arrugada y con el vértice desnudo.

Tribu VII. Hipolitreas. Espiguillas hermafroditas, unifloras con pajas en número de dos ó cuatro, algunas veces solitarias. Perigonio y disco nulos. Estambres de dos á tres ó de seis á ocho. Ovario con estilo bífido. Cariopside comprimida, desnuda en el ápice ó acorchado-engrosada, algunas veces picuda por la persistencia de la base del estilo.

Tribu VIII. Fuireneas. Espiguillas hermafroditas ó rarísimamente polígamas, multifloras, raras veces uni-trifloras. Pajas di-tristicas ó empizarradas en muchas séries. Perigonio nulo y algunas veces cerdoso ó membranáceo. Estambres fértiles en número de dos ó tres. Disco mas ó menos distinto, membranoso, acubileteado, truncado ó lobado, algunas veces desplegado en estaminodios separados en torno del estípite cariopseo y pegado á él con la márgen libre, arrimado á la base del fruto. Ovario con el estilo bi-trifido, rarísimamente simple,

Digitized by Google

tridentado en el ápice. Cariopside crustácea ó cartilaginosa, trigona, ceñida del disco.

Tribu IX. Escirpeas. Espiguillas hermafroditas con las pajas por todos lados ó raras veces casi dísticas, empizarradas, todas conformes, las ínfimas estériles. Perigonio nulo ó cerdoso con las cerdas capilares, escabrosas hácia atrás, otras veces muy lisas, prolongadas despues de la florescencia, raramente comprimidas, lineares. Disco nulo. Estilo bi-trifido con la base frecuentemente bulboso-engrosada, persistente. Cariopside crustácea, casi siempre coronada del bulbo estilar.

Tribu X. Cipereas. Espiguillas hermafroditas, multifloras, raras veces uni-trifloras con pajas dísticamente empizarradas, todas conformes, casi siempre con las márgenes escurridas por los ángulos del raquis. Perigonio raras veces existente y cerdoso con las cerdas erizadas hácia atrás. Disco nulo. Estilo bi-trifido, rarísimamente bulboso en la base, caedizo. Cariopside crustácea, comprimidita, desnuda en el ápice ó arrejonadita, rarísimamente cuspidada.

Propiedades y usos. Las ciperaceas, generalmente muy poco azucaradas y feculentas, tienen las partes herbáceas tan escasamente jugosas, que apenas sirven para alimento del ganado, ni las semillas ofrecen utilidad como nutritivas. Con todo, los rizomas de varias especies, siendo algo feculentos, amargos y aromáticos, han merecido estimacion como resolutivos, sudoríficos y diuréticos, é igualmente los tubérculos de algunas juncias son bastante amargos y aromáticos para que puedan usarse como tónicos y estimulantes, ofreciendo tambien los de la Juncia avellanada una cantidad de azúcar y de aceite, que los hace propios para horchata.

La *Carex arenaria L.* (Zarzaparrilla de Alemania), la *C. intermedia Good.* y la *C. hirta L.*, cuyos rizomas usados antiguamente en lugar de la Zarzaparrilla, se mezclan hoy con ella en algunas partes, son de Europa, y la primera especie se halla además en la América septentrional; la *C. vesicaria L.* se halla tambien en la América septentrional y en Europa, sirviendo las hojas á los lapones para hacer su calzado; la *C. tuberosa Blanco* (Potoc de Filipinas) tiene los rizomas comestibles en las Filipinas, donde se conocen con el nombre de Cabezas de negrito; muchas otras especies de este género con el nombre vulgar de Lartan ó Laston, crecen en los terrenos húmedos.

La *Scleria lithosperma Willd.* se supone en la costa de Malabar eficaz contra las enfermedades de los riñones; la *S.*

Digitized by Google

Flagellum Swartz. sirve en las Antillas para hacer látigos con que castigan á los perros. El *Hypoporum nutans Nees* (Junco de cobra, Cálamo aromático del Brasil) tiene el rizoma sudorífico y diurético, usándose como tal por los brasileños; el *H. Hirtellum Nees* (Curivano de la Guayana) tambien es americano.

La *Remirea maritima Aubl.*, que crece en la América tropical y en el Africa equinoccial, es útil por lo muy sudorífico y diurético del rizoma.

El *Cladium Mariscus R. Br.*, que crece en Europa y fuera de ella, abunda en Suecia, usándose allí los tallos para cubrir las casas.

El *Hypolitrum ensifolium Willd.* crece en Africa, y de él hacen cordeles los negros.

El *Scirpus lacustris L.* (Cirpo lacustre), cuyos tallos tiernos se comen en algunas partes, y con rizoma astringente y diurético, es comun en Europa y se halla en la América septentrional; el *S. palustris L.*, que crece tambien en Europa y fuera de ella sin excluir la América septentrional, es útil por el rizoma, que conservan en Suecia para alimento de los cerdos en invierno, además de servir los tallos para hacer cestillas, esteras y otras cosas; el *S. capsularis Lour.* es propio de Cochinchina, donde se aprovecha la médula de los tallos para moxas; el *S. elychniarius Molina* es de Chile, y sirve para mechas; el *S. tuberosus Roxb.* se cultiva en la China por tener los tubérculos comestibles; el *S. dubius Roxb.* de la India tambien tiene los tubérculos comestibles. El *Eriophorum polystachyum L.* de Europa y la América septentrional, así como otras especies, se ha usado contra la diarrea y otras enfermedades, suponiéndose además que la médula es capaz de matar la lombriz solitaria, y de la pelusa sacan partido los pobres en el norte para llenar los colchones y almohadas, pudiendo tambien mezclarse con algodon para hacer sombreros, mechas y papel; el *E. alpinum L.* ofrece igualmente en Europa y América una pelusa recomendada para las quemaduras; el *E. cannabinum Lindl.* crece en el Himalaya, y las hojas sirven para hacer cuerdas.

El *Cyperus longus L.* (Juncia olorosa) y el *C. rotundus L.* (Juncia redonda, Castañuela, Chinceta), que abunda dentro y fuera de Europa, tienen tubérculos amargos y aromáticos, como otras especies, habiéndose usado antiguamente en concepto de estimulantes, estomacales y emenagogos, mientras que hoy apenas se emplean, á no ser en perfumería; el *C. he-*

Digitized by Google

xastachyos Rottb. (Mootha de la India) no difiere de la Castañuela, y en la India se han usado los tubérculos contra el cólera; el *C. pertenuis Roxb.* tambien crece en la India, y los tubérculos pulverizados sirven á las mujeres para limpiar y perfumar el cabello; el *C. difformis L.* (Tiquio, Titio de Filipinas) se emplea en hacer esteras y otros artefactos semejantes en las Filipinas; el *C. fuscus L.*, que crece en Europa, Asia y Africa, se aprecia en Egipto por usarse allí el rizoma contra los cólicos flatulentos; el *C. distans L.* se halla en la India, Nueva-Holanda y Africa, donde los tallos sirven á los negros para hacer cuerdas; el *C. articulatus L.*, que crece en las Antillas é igualmente en la India y en Africa, tiene el rizoma reputado de vermífugo en Guinea; el *C. mucronatus Rottb.* se halla muy extendido por el globo, y en la India se usa el rizoma como sudorífico y diurético; el *C. odoratus L.* es americano y tiene el rizoma aromático, usándose en infusion como estomacal; el *C. multifolius Kunth* (Chondol de Quito), con rizoma oloroso, es tambien americano; el *C. elegans L.* crece en la Jamáica, y la infusion alcohólica ó la lechosa del mismo se usa allí contra la gota serena, sirviendo además los tallos para hacer sombreros; el *C. Iria L.* es de Filipinas y la India, donde se emplea el cocimiento de las hojas para disipar los retortijones de tripas y promover la menstruacion; el *C. esculentus L.* (Juncia avellanada, Chufa, Cotufa) crece en Oriente, norte de Africa, Italia y España, particularmente en Valencia, y los tubérculos que produce son las Chufas, que se comen y sirven para hacer horchata, además de haberse propuesto para sustituir al Café; el *C. Papyrus L.* (Papiro) fué útil antiguamente para fabricar papel en Egipto, empleándose la corteza, y tambien de la misma se hacen tejidos y cuerdas, además de entrelazarse los tallos para construir barcos, servibles despues de calafateados, y la médula se usaba para mechas, las hojas para facilitar la supuracion de las úlceras y los rizomas para construir vasijas; el *C. corymbosus Rottb.* se emplea en la India para hacer esteras; el *C. textilis Thunb.* es del Cabo de Buena-Esperanza, y sirve para cuerdas é igualmente para esteras. La *Kyllingia triceps L.* se halla en la India, y el rizoma un poco aromático con alguna acritud, se recomienda en las enfermedades ocasionadas por debilidad y en la diabetes; la *K. odorata Vahl.* (Caapin cheiroso del Brasil) crece en varias partes de América, donde se usa como sudorífica y diurética la infusion del rizoma; la *K. aphylla Kunth* se aprecia en Africa y América por tener el rizoma estimulante.

Digitized by Google

GRAMINEAS (GRAMINEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Flores hermafroditas ó unisexuales por aborto. Gluma formada de dos valvas ó brácteas correspondientes á una ó muchas flores espigadas. Pajas en número de dos, casi opuestas, desiguales, la inferior ó exterior simple y la otra compuesta de dos entresoldadas con las puntas y los nervios principales visibles. Pajillas ó escamitas hipoginas, suculentas en número de dos ó tres, irregulares, algunas veces desvanecidas y libres ó unidas en caso de existencia de dos y alternas con las pajas. Estambres hipoginos, casi siempre definidos, pocas veces en número de cuatro, frecuentemente en el de seis, verticilados, y con mas frecuencia en el de tres hácia la parte anterior y lateral del ovario, algunas veces por supresion del estambre delantero, dos meramente, ó por aborto de estos uno solo; filamentos filiformes, libres ó algunas veces unidos por la base; anteras biloculares, lineares, recostadas, longitudinalmente dehiscentes. Pistilo con ovario monofilo, libre, unilocular y huevecillo único, pegado á la pared posterior del ovario en toda su longitud ó fijo por la base, raras veces suspendido debajo del ápice con micropilo inferior; estilos en número de dos, raramente en el de tres, algunas veces unidos por la base; estigmas plumosos ó pelierizaditos. Cariopside libre ó pegada á las pajas con el pericarpio adherido á la semilla y papiráceo, membranoso ó raras veces crustáceo con hilo basilar ó longitudinal, medio de union del tegumento de la semilla con el pericarpio; albumen harinoso, abundante; embrion lenticular; cotiledon escuteliforme y grande, algunas veces alterno con el rudimento de otro; raicilla oculta en lo inferior del cotiledon.— Yerbas comunmente humildes, cespitosas, raramente matas mas ó menos leñosas, arbustos ó árboles con rizoma, ya corto, ya dividido en fibras, algunas veces rastrero y arraigante; caña cilíndrica ó comprimida, algunas veces llena y con nudos anulares, simple ó ramosa; hojas dísticamente alternas con peciolo ensanchado abrazador ó envainador, y el limbo casi siempre estrecho, linear, pocas veces oblongo ó aovado, enterísimo, y una lígula ó estípula axilar. Flores espigadas y las espiguillas apanojadas, racimosas ó espigadas á su vez, raras veces amanojadas y con espatas propias.

HABITA esta numerosa é importante familia en todo el globo, abundando en las regiones templadas del hemisferio boreal, y mas todavía en las ecuatoriales por lo tocante al número de

Digitized by Google

especies, puesto que los individuos allí son menos en cambio del mayor tamaño, que les es propio, así como mas allá del trópico de Capricornio disminuyen notablemente las especies de la misma familia.

Comprende unas tres mil y ochocientas especies, repartidas por Kunth en las tribus siguientes:

Tribu I. Oriceas. Espiguillas unas veces unifloras con las glumas frecuentemente abortadas, otras veces bi-trifloras con las flores inferiores unipaleáceas, neutras, la terminal solamente fértil. Pajas papiráceas, rígidas.

Tribu II. Falarideas. Espiguillas hermafroditas, polígamas ó raras veces monoicas, ya unifloras con ó sin rudimento estipitiforme de otra flor superior, ya bifloras con ambas flores hermafroditas ó masculinas, otras veces bi-trifloras con la flor terminal fértil y las demás incompletas. Glumas casi siempre iguales. Pajas frecuentemente lustrosas, endurecidas en el fruto. Estilos ó estigmas comunmente prolongados.

Tribu III. Paniceas. Espiguillas bifloras con la flor inferior incompleta. Gluma con las valvas tiernas, la inferior abortada con frecuencia y ambas rarísimamente. Pajas mas ó menos coriáceas ó papiráceas, casi siempre mochas, la inferior cóncava. Cariopside comprimida por el dorso.

Tribu IV. Estipaceas. Espiguillas unifloras. Paja inferior envuelta, aristada en el ápice y casi siempre endurecida en el fruto con arista simple ó trifida, frecuentísimamente retorcida ó articulada en la base. Ovario estipitado. Pajillas ó escamillas casi siempre en número de tres.

Tribu V. Agrostideas. Espiguillas unifloras, rarísimamente con un rudimento alesnado de la segunda flor superior. Glumas y pajas en número de dos, membranoso-herbáceas, la paja superior frecuentemente aristada. Estigmas casi siempre sentados.

Tribu VI. Arundinaceas. Espiguillas unas veces unifloras con ó sin rudimento de florecilla superior, otras veces multifioras. Flores casi siempre cubiertas ó en la base ceñidas de pelos largos y blandos. Glumas y pajas en número de dos, membranoso-herbáceas, las primeras comunmente iguales ó superiores á las flores, y de las segundas la inferior aristada ó mocha.

Tribu VII. Papoforeas. Espiguillas bi-multifloras, las superiores disecadas. Glumas y pajas en número de dos, membranoso-herbáceas. Paja inferior tri-multifida con las lacinias alesnado-aristadas.

Tribu VIII. Clorideas. Espiguillas unilaterales, uni-mul-

Digitized by Google

tifloras en las espigas con las flores superiores desecadas. Glumas y pajas en número de dos, membranoso-herbáceas, las unas mochas ó aristadas y las otras persistentes en el raquis con la delantera inserta mas arriba.

Tribu IX. Avenaceas. Espiguillas bi-multifloras con la flor terminal casi siempre desecada. Glumas y pajas en número de dos, membranoso-herbáceas, la paja inferior casi siempre aristada y la arista frecuentemente dorsal, retorcida.

Tribu X. Festucaceas. Espiguillas multifloras, raras veces paucifloras. Glumas y pajas en número de dos, membranáceo-herbáceas, raras veces coriáceas, las segundas casi siempre aristadas con las aristas no retorcidas.

Tribu XI. Hordeaceas. Espiquillas tri-multifloras, algunas veces unifloras. Flor terminal desecada. Glumas rarísimamente deficientes y pajas en número de dos, herbáceas. Estigma sentado. Ovario casi siempre peloso.

Tribu XII. Rotboeliaceas. Espiguillas uni-bi-rarísimamente trifloras, colocadas en las excavaciones del raquis, ya solitarias, ya apareadas y una pedicelada con frecuencia desecada. Una flor de cada espiguilla inferior ó superior frecuentemente incompleta. Gluma de una ó dos valvas, casi siempre coriáceas, algunas veces enteramente deficientes. Pajas membranosas, mochas ó raras veces aristadas. Estilos uno ó dos, algunas veces cortísimos ó nulos.

Tribu XIII. Andropogoneas. Espiguillas bifloras con la flor inferior siempre incompleta. Pajas mas tiernas que las glumas, casi siempre transparentes.

Propiedades y usos. Las gramíneas abundan notablemente en sílice, conteniéndola en lo interior de las cañas y en los nudos, como tambien las mayores en concreciones internas, conocidas con el nombre de tabaschir, donde se halla unida á otras sustancias, además de ser las mismas cañas generalmente mas ó menos mucilaginosas y azucaradas en su interior; sólo de igual modo los rizomas, muchos de ellos usados como diuréticos; ofrecen los granos de diversas especies un sano y nutritivo alimento para el hombre y los animales, siendo muy pocas las dañosas, y algunas sirven para hacer una bebida fermentada; finalmente, la yerba verde ó seca y la paja, además de presentar mucha utilidad como forrage, se prestan á varios usos económicos, é igualmente los tienen los bambúes y cañas de diferentes especies, y las así llamadas mas particularmente.

La *Oryza sativa L.* (Arroz), que presenta muchas variedades, se cultiva en Asia y con abundancia en las Filipinas, así

Digitized by Google

como en Africa y América, é igualmente en Italia y en Valencia por tener los granos muy alimenticios, y de ellos se hace uso tambien como emollentes, obteniéndose además por su fermentacion una especie de cerveza y un licor alcohólico llamado Arak, y el almidon de los mismos granos es usado por los tejedores, así como el extracto glutinoso lo es en la China para pegar y blanquear el papel, mientras que de la harina se hacen en el Japon varios juguetes, y de la paja sombreros en la China y tambien papel; la *O. latifolia Desv.* (Arrocillo de Nueva-Granada) se halla en varias partes de América. El *Hydropyrum esculentum Link.* (Zizaña acuática, Arroz del Canadá) crece en la América septentrional y tiene los granos nutritivos, pudiendo suplir á los de trigo en caso de miseria, y toda planta es un buen forrage. El *Pharus scaber H. B. et Kunth* crece en varias partes de América, sirviendo en algunas para preparar bebidas pectorales y algo astringentes, además de ser nutritiva la harina de los granos.

El *Lygeum Spartum L.* (Albardin, Esparto basto) crece principalmente en España y el norte de Africa, y con los tallos se llenan jergones y albardas, haciéndose además esteras, cuerdas y sombreros. La *Zea Mays L.* (Zentli, Tlauli de Méjico, Zara del Perú, Gua de Chile, Maiz, Trigo de las Indias, Panizo de las Indias, Mijo turquesco), cultivada en mucha parte de América, Asia, Africa y Europa, es principalmente útil por los granos nutritivos, buenos para alimentar las aves y otros animales domésticos, é igualmente apreciado para uso del hombre en muchos paises, bastando indicar que es de Maiz el pan llamado Borona en el norte de España, Tascalpachon en Méjico, Tauta en el Perú, distinto del Çantu usado por los indios en los sacrificios y del Huminta reservado para las fiestas, así como de Maiz se hacen las tortas conocidas con el nombre de Arepa en varias partes de América, las gachas, que se denominan Api en el Perú, y las puches llamadas Atolle en Méjico, además de apreciarse en el Perú el Muruchu ó Maiz duro, la Capia ó Maiz tierno, los Chogllos ó Maiz en leche, la Cancha ó Maiz tostado, el Musti ó Mote que es Maiz cocido, el cual se llama Chuchoca en Chile, donde la Uminta es el maiz fresco machacado, y de la harina pueden hacerse cataplasmas emolientes, sirviendo por otra parte los mismos granos para preparar una bebida emoliente y diurética, aunque en América se prefiera hacer de ellos un licor fermentado, que es la Azua ó Vinapa del Perú, llamada Sora cuando es muy fuerte, y conocida con el nombre de Atulli en Méjico, y con el de Chicha en las islas y otras partes, donde

Digitized by Google

los tallos y las hojas del Maiz se aprovechan, del mismo modo que en Europa, para forrage, pudiéndose tambien obtener de los primeros azúcar é hilaza y hacerse papel de las segundas; la *Z. Curagua Molina* (Curagua de Chile) tiene la harina blanca, que diluida en agua con azúcar forma en Chile las bebidas llamadas Ulpo y Chercan, además de prepararse la primera con una especie de Mijo. La *Coix Lachryma L.* (Lágrimas de Job, Lágrimas de Moisés), originaria de la India y cultivada en los jardines, tiene los involucros de las espiguillas reputados de corroborantes y diuréticos, pudiéndose comer molidos con los granos en caso de necesidad, aunque casi solamente se usan para hacer collares y rosarios. El *Alopecurus agrestis L.* y el *A. pratensis L.* (Cola de zorra), ambos comunes en Europa, hallándose el segundo tambien en la América septentrional, suministran buen forrage; el *A. bulbosus L.* es europeo, y las raices prestan á los cerdos un alimento que les agrada. El *Phleum pratense L.*, comun en Europa y en la América septentrional, sirve para prados artificiales, y de las espigas teñidas de amarillo ó de rojo se hacen adornos. La *Phalaris arundinacea L.*, que crece dentro y fuera de Europa sin exceptuar América, sirve para forrage, y la *Ph. arundinacea picta L.* (Yerba cinta) es variedad de la misma, que se cultiva en los jardines; la *Ph. cærulescens Desf.* (Triguera caballuna) es tuberosa y abunda en los sembrados del mediodia de Europa; la *Ph. canariensis L.* (Alpiste, Alpistera) se cultiva por ser un buen forrage, y porque los granos sirven para los pájaros, además de poderse usar la harina como resolutiva y en tortas, galletas y gachas, empleándose tambien para calafatear. El *Holcus lanatus L.* (Heno blanco) y el *H. mollis L.*, comunes en Europa y en la América septentrional, sirven para forrage y se cultivan con este objeto en prados artificiales. La *Hierochloa borealis Ræm. et Schult.* es una yerba que los suecos y laponeses ponen en sus camas para conciliar el sueño. El *Anthoxanthum odoratum L.* (Alestas, Grama de olor) es bastante comun en Europa y se cultiva para prados artificiales, empleándose además las raices como tónicas en algunos casos, é igualmente para aromatizar el Tabaco. La *Ataxia Horsfieldii Kunth* crece en Java, y tambien es olorosa.

El *Paspalum frumentaceum Rottb.* crece en la India y tiene los granos comestibles, aunque á esta planta se le atribuyen cualidades dañosas, creyéndose que se las comunica á la leche de las vacas; el *P. exile (?)* se cultiva en Africa, y allí se comen los granos del mismo; el *P. stoloniferum Bosc.* (Maicillo

Digitized by Google

del Perú) se halla en varias partes de la América meridional y es un buen forrage; el *P. fasciculatum Willd.* (Camelote de Guayaquil) tambien es americano y sirve para forrage; el *P. villosum Blanco* (Paragis de Filipinas) es apreciado por las mujeres de las Filipinas, que toman el cocimiento del rizoma, cuando están de parto. El *Milium effusum L.* es europeo y sirve para forrage, usándose además para comunicar al Tabaco un olor agradable y para ahuyentar la polilla; el *M. nigricans R. et Pav.* (Maiz de Guinea) crece en el Perú y tiene los granos comestibles, que tostados toman el nombre de Cancha, y dán una harina blanca con la cual se prepara una bebida denominada Ullpu y el alimento llamado Mazamorra. El *Panicum jumentorum Pers.* (Yerba de Guinea, Zacate de las Antillas?), originario de Africa, se cultiva en América é igualmente en algunas partes de Europa como forrage; el *P. coloratum L.* crece en Egipto, y de los granos se hace pan en Abisinia, é igualmente se halla en la América septentrional; el *P. leucophleum H. B. et Kunth* de las Antillas y otras partes de América, tiene el jugo purgante, usándose además el cocimiento como vulnerario y la raiz como diurética; el *P. grossarium L.* (Rabo de zorra en Cuba) crece en la América meridional y las Antillas; el *P. Myurus Lam.* (Camelote de Nueva-Granada) y el *P. holciforme Steud.* (Zacate camelote de Méjico) tambien son propios de América; el *P. villosum Lam.* se cultiva en la India por tener los granos alimenticios; el *P. miliaceum L.* (Mijo comun, Mijo mayor, Borona de Filipinas) es originario de la India y se cultiva comunmente, porque suministra forrage y granos alimenticios, dándose estos particularmente á las aves, además de usarse la harina para hacer tortas y gachas en la India, así como por fermentacion de los mismos granos se obtiene en Tartaria una bebida espirituosa, y en fin sirven despues de bien secos para conservar frutos ó transportar objetos delicados; el *P. sanguinale L.* (Garranchuelo), comun en Europa, Asia y América, sirve para forrage, además de emplearse las semillas como alimenticias en Polonia. El *Stenotaphrum americanum Schrank* (Grama da praya en el Brasil) se usa en algunas partes de América como nuesta Grama comun. El *Oplismenus Crus-galli Kunth* (Guizazo de Cuba) se halla extendido por todo el globo y puede cultivarse como forrage; el *O. spectabilis Kunth* (Caapim de Angola en el Brasil), originario de Angola, se cultiva por los brasileños como forrage. La *Setaria italica Kunth* (Mijo menor, Panizo comun) se cultiva generalmente por tener los granos alimenticios y propios para las aves, además

Digitized by Google

de ser planta útil como forrage; la *S. germanica Pal. Beauv.* (Mijo menor, Panizo comun) es una variedad de la anterior; la *S. glauca Pal. Beauv.* (Almorejo) y la *S. viridis Pal. Beauv.*, esparcidas por casi todo el globo, sirven para forrage. La *Gymnotris tristachya H. B. et Kunth* (Ayayucu de Quito) es propia de América. La *Penicillaria spicata Willd.* (Panizo negro, Panizo de Daimiel, Maiz negro), originaria de la India y cultivada en Africa, é igualmente en algunas partes de España, tiene los granos nutritivos, y su harina sirve para tortas y gachas, pudiendo tambien emplearse para hacer cerveza. El *Cenchrus echinatus L.* (Guizacillo de Cuba) es yerba de pasto en las Antillas.

El *Piptatherum paradoxum Pal. Beauv.*, comun en el mediodia de Europa, sirve para forrage, y en las cercanías de Niza se aprovechan los granos para alimento de los pájaros; el *P. multiflorum Pal. Beauv.* (Laston) crece igualmente en el mediodia de Europa. La *Lasiagrostis Calamagrostis Link.* tambien es europea, y en Rusia la infusion del rizoma pasa por diurética, además de servir las flores para teñir de verde con alumbre. La *Macrochloa tenacissima Kunth* (Esparto, Atocha) abunda en muchas provincias de España y en Berbería, usándose las hojas para hacer cuerdas, esteras, espuertas y otra porcion de objetos. La *Stipa pennata L.* (Espolin), propia de Europa y Siberia, es notable por sus hermosas aristas, que sirven para hacer adornos, y además los granos tienen cualidades alimenticias; varias especies europeas de este mismo género dañan mecánicamente al ganado que las pasta secas; la *S. Ichu Kunth* (Pajon, Paja del Potosí, Icho, Ichu, Ocssa del Perú) crece en los Andes del Perú y se usa para quemar, é igualmente para hacer esteras y cubrir chozas, sirviendo de pasto á los bueyes antes de endurecerse, y despues se emplea por lo comun como combustible en la fundicion de los metales; la *S. eriostachya H. B. et Kunth* (Yurac-Ichu, Sumic-Ichu de Quito) tambien es propia de América.

La *Agrostis capillaris L.* (Yerba fina), la *A. rubra L.*, la *A. Spica-venti L.*, la *A. stolonifera L.* y la *A. canina L.*, todas indígenas, sirven para forrage; la *A. dispar Michx.* tambien lo suministra en la América septentrional. El *Polypogon elongatus H. B. et Kunth* (Pluma quiona de Quito) es igualmente americano.

El género *Calamagrostis* comprende varias especies europeas que no tocan algunos ganados, mientras no les acosa el hambre, y hallándose entonces secas, suelen dañarles mecáni-

Digitized by Google

camente en los intestinos hasta el punto de causarles la muerte. La *Deyeuxia sylvatica Kunth* crece en Europa, y las cañitas sirven á los lapones para limpiar sus pipas y tambien á los calmucos para cubrir sus cabañas. La *Ammophila arundinacea Host.*, de Europa y la América septentrional, se cultiva para sujetar las arenas móviles, y en el norte sirve para cubrir cabañas, hacer cuerdas, sacos, sombreros y otros objetos. La *Arundo Donax L.* (Caña comun), propia de Europa y de Egipto, se cultiva generalmente y tiene muchas aplicaciones tanto económicas como hortícolas, usándose además el rizoma como sudorífico y diurético; la *A. nitida H. B. et Kunth* (Puchicango de Nueva-Granada), conocida tambien con el nombre de Certadera, sirve para cubrir las chozas en Nueva-Granada. La *Phragmites communis Trin.* (Cañeta, Carrizo), esparcida dentro y fuera de Europa sin exceptuar América, tiene el rizoma sudorífico y diurético, pudiendo aprovecharse además las hojas para forrage y camas de las caballerias, é igualmente para obtener un tinte amarillo, que dán tambien las flores, cuya panoja sirve para hacer escobas, aplicándose por otra parte las cañas á diferentes usos domésticos; la *Ph. gigantea Gay* (Cañota, Carrizo, Caña borde) crece en algunas provincias de España. El *Gynerium parviflorum Nees* del Brasil tiene la raiz diurética y su cocimiento se usa para fortificar el cabello; el *G. saccharoides H. B. et Kunth* (Lata, Caña brava de Cumaná), es tambien del Brasil y puede suministrar azúcar.

El *Cynodon Dactylon Willd.* (Grama comun, Grama de España), demasiado abundante en los campos y esparcida por el globo, tiene el rizoma diurético y refrigerante, empleándose tambien en algunas partes para hacer bruzas y escobas, mientras que en Polonia los granos molidos y mezclados con los rizomas pulverizados, forman una masa que con harina sirve para hacer pan, usado en tiempos escasos; el *C. linearis Willd.* de la India no difiere del anterior. El *Dactyloctenium ægyptiacum Willd.* es usado por los egipcios en cocimiento como sudorífico, creyendo además poderse curar el dolor de riñones con el cocimiento de las semillas, las fiebres intermitentes con las raices y las úlceras con la yerba. La *Leptochloa domingensis Link.* se usa en la isla de Santo Domingo como diurética y sirve para hacer escobas. La *Eleusine Coracana Gærtn.* y la *E. stricta Roxb.* crecen en la India, y allí son un recurso los granos como alimento, cuando falta el Arroz; la *E. Tocusso Fres.* (Tocusso de Abisinia), se cultiva en Africa, donde se usan los granos como alimenticios; la *E. indica*

Digitized by Google

Gærtn. (Pié de gallo, Pié de gallina en Cuba) se cultiva en varias partes de Asia, Africa y América, usándose el cocimiento en Demerara contra las convulsiones de los niños.

El *Corynephorus canescens Pal. Beauv.* (Barbas de Chivo), es comun en Europa y sirve para forrage. La *Deschampsia cæspitosa Pal. Beauv.*, que tambien sirve para forrage, se halla dentro y fuera de Europa. La *Aira caryophyllea L.* (Heno) y la *A. flexuosa L.* (Heno) dán buen forrage en Europa y fuera de ella. El *Trisetum flavescens Pal. Beauv.* dá forrage igualmente en Europa, Siberia y la América septentrional. La *Avena fatua L.* (Avena loca, Ballueca, Cula, Cugula) y la *A. sterilis L.*, comunes en toda Europa, sirven para forrage, además de poderse usar como alimenticios los granos en tiempos de escasez; la *A. pratensis L.*, la *A. pubescens L.*, la *A. hirtula Lag.* (Cigüeñita), la *A. filifolia Lag.* (Laston, Laton), y otras igualmente indígenas, sirven para forrage como las anteriores; la *A. sativa L.* (Avena cultivada), la *A. orientalis Schreb.* (Avena cultivada), la *A. nuda L.* y la *A. brevis Roth.*, mas ó menos comunmente cultivadas, además de producir forrage, tienen los granos emolientes, refrigerantes y diuréticos, usándose como tal el cocimiento, y de ellos se hace la cerveza, y tambien se dán á las caballerías y á las aves, mientras que los zurrones se aprovechan en algunas partes para rellenar cojinetes y almohadillas; la *A. strigosa Schreb.* es la que en Galicia se llama Afreita, y cuyos granos suministran una harina sana y nutritiva; la *A. sempervirens Vill.* es indígena y buen forrage para las ovejas. El *Arrhenatherum avenaceum Pal. Beauv.* tambien es comun en Europa y sirve para forrage. La *Danthonia decumbens DC.* se halla igualmente en Europa y proporciona buen forrage para las ovejas.

El género *Poa* comprende muchas especies útiles para forrage, y entre ellas la *P. annua L.* (Espiguilla, Yerba de punta), la *P. bulbosa L.*, la *P. trivialis L.*, la *P. compressa L.*, la *P. pratensis L.*, la *P. angustifolia L.*, la *P. nemoralis L.*, la *P. megastachya Koel.*, la *P. alpina L.* y otras que crecen dentro y fuera de Europa; la *P. abyssinica Jacq.* tiene los granos alimenticios, usándose como tales en Abisinia; la *P. cynosuroides Retz.* se halla en la India y el Egipto, donde se usan algunas veces los granos como alimenticios, empleándose además en el Cairo toda la planta para calentar los hornos, y las hojas para hacer cuerdas. La *Glyceria aquatica Smith.* de Europa y Siberia sirve para forrage; la *G. fluitans*

Digitized by Google

R. Br. (Yerba del Maná de Prusia) crece dentro y fuera de Europa y tambien suministra forrage, siendo cultivada en prados artificiales, é igualmente se emplea en algunas partes para hacer esteras, cuerdas, cestillas y otras cosas, además de aprovecharse los granos como alimenticios en tiempos de escasez. La *Catabrosa aquatica Pal. Beauv.* de Europa, Siberia y la América septentrional, se cultiva asimismo para forrage. La *Briza maxima L.* (Zarcillitos, Tembladera) y la *B. media L.* (Cedacillo), que crecen dentro y fuera de Europa, sirven para forrage. La *Melica altissima L.* de Siberia, la *M. uniflora Retz.*, la *M. ciliata L.*, la *M. Bauhini All.* y la *M. nutans L.* se hallan en Europa y fuera de ella, sirviendo para forrage. La *Molinia cœrulea Mœnch.* es europea y tambien suministra forrage, aunque al parecer no provechoso, á las bestias, empleándose además para hacer cuerdas, cestillas, escobitas y otros objetos. La *Koeleria cristata Pers.*, comun en Europa y Siberia, se tiene por buen forrage. La *Dactylis glomerata L.* crece en Europa, Siberia y la América septentrional, proporcionando forrage donde quiera. El *Cynosurus cristatus L.* es europeo y buen pasto para las ovejas, sirviendo además las cañas para hacer diversas cosas. El género *Festuca*, conocido con el nombre vulgar de Cañuela, abraza muchas especies que suministran buen forrage y sirven para pasto del ganado, cuales son la *F. rubra L.*, la *F. dumetorum L.* (Cañuela), la *F. elatior L.* (Cañuela), la *F. glauca Schrad.*, la *F. heterophylla Haenke*, la *F. ovina L.* (Cañuela de oveja), la *F. pratensis Huds.*, la *F. gigantea Vill.*, européas, aunque no todas limitadas á Europa; la *F. flavellata Lam.* de Patagonia, que es un excelente forrage; la *F. quadridentata H. B. et Kunth* (Pigonil de Quito), que crece en el Perú y es dañosa al ganado. El género *Bromus* tambien comprende muchas especies útiles para forrage y pasto del ganado, contándose entre ellas el *B. arvensis L.*, el *B. erectus Huds.*, el *B. tectorum L.*, el *B. mollis L.*, aunque este se tiene por malsano, y otras especies comunes en Europa sin dejar de existir la última de las anteriores en América; el *B. secalinus L.* tambien es europeo, y además de servir para forrage puede teñir de verde aprovechándose por otra parte los granos por los pobres en el norte para hacer un mal pan; el *B. squarrosus L.*, que crece en Europa y el norte de Africa, es propio para forrage y de los granos se alimentan diversas aves; el *B. purgans L.* es propio de Pensilvania y el Canadá, donde al parecer se emplea el cocimiento de la raiz como purgante; el *B. catharticus*

Digitized by Google

Vahl. (Guilno de Chile) crece en Lima y otras partes de la América meridional, donde se usa en infusion como purgante.—La *Arundinaria macrosperma Michx.* crece en la América septentrional, y la raiz se usa allí como sudorífica y diurética; la *A. Schomburgkii* (?) es una gruesa caña que sirve á los indios de la Esmeralda para hacer los tubos de donde arrojan las flechas envenenadas. La *Chusquea scandens H. B. et Kunth* (Chusque, Carrizo de Nueva-Granada) crece en varias partes de la América meridional. La *Bambusa arundinacea Willd.* (Caña brava asiática, Bambú, Mambú de la India) crece en la India y es de grande utilidad por tener las cañas multitud de aplicaciones, tanto en la construccion de las casas, como en la de muchos muebles, armas, instrumentos, vasijas y objetos diversos, además de servir para vergas, velas y cables de los barcos, é igualmente por efecto de su dureza se eleva bastante la temperatura al frotar dos pedazos de estas cañas para que pueda encenderse una hoja seca aplicada á ellos, como lo hacen los indios, y tambien las hojas se emplean para envolver las cajas de Té, que vienen de la China, y de la corteza se fabrica papel en el mismo pais, mientras que de los nudos de las cañas se saca un azúcar, el cual por fermentacion dá un licor llamado Arrak, además de ser comestibles los brotes tiernos encurtidos; la *B. Apus Ræm. et Schult.* crece en Java y las hojas se comen entre los malayos; otras especies del mismo género se distinguen en las Filipinas con diversos nombres vulgares. La *Guadua angustifolia Kunth* (Caña brava, Guadua de Nueva-Granada), es de la América meridional y produce gruesas cañas, que sirven como las del Bambú para hacer los muros y techos de las casas, é igualmente varios muebles; la *G. latifolia Kunth* (Caña brava, Guadua del Orinoco) tambien es de la América meridional, y las cañas que produce se prestan á muchos usos, como las del Bambú, y en lo interior de ellas se halla un agua clara y potable, así como en los nudos se encuentran con frecuencia concreciones silíceas; la *G. Tagoara Kunth* (Taguara del Paraguay) crece en el Brasil y en el Paraguay, donde tiene usos semejantes á los de las demás cañas bravas.

El *Lolium perenne L.* y el *L. italicum Alex. Braun* (Ballico), uno y otro europeos, dán buen forrage, y se cultivan en prados artificiales; el *L. temulentum L.* (Zizaña comun, Rabillo, Borrachuela, Joyo, Cominillo) se halla en muchas partes del globo entre las cereales, y tiene los granos dañosos, aunque sirven para hacer cerveza y engordar las aves. El género

Digitized by Google

Triticum contiene porcion de especies cultivadas, que abundan en variedades mas ó menos notables, y algunas peculiares de diversos paises, bastando indicar aquí las principales por sus nombres vulgares referidos á las especies botánicas en que se comprenden, cuales son el *T. hybernum L.* (Trigo chamorro, mocho ó mochon, pelado ó pelon, toseta, tosella, tosa, Trigo candeal chamorro, desraspado ó sin barbas etc.); el *T. Koeleri Lag. et Clem.* (Trigo chamorro velloso); el *T. æstivum L.* (Trigo candeal, jejar de Murcia, barbilla, periñan, piche, pichon, mella ó emella de Estremadura y Andalucía, hembrilla de Aragon, jeja, guija de Aragon y Cataluña, Trigo tremesino ó tremés, de primavera, de estío, de marzo ó marzal etc.); el *T. horstianum Lag. et Clem.* (Trigo candeal velloso); el *T. turgidum L.* (Trigo redondillo velloso; recio blanco de Navarra, rubion blanco de Segorbe, jeja de monte y arisnegro de varias partes, Trigo moruno y macho de Madrid, blanquillo rampludo de Bañares, blanco de Borja; recio rubio de Navarra, Trigo marroquí ó de provision de la Rioja, Trigo de Egipto así llamado en Jaca, sietespiguin de Estremadura, racimudo de Corella, moruno de varias partes); el *T. linnæanum Lag.* (Trigo redondillo lampiño; ordenado de Estremadura, jeja blanca de Segorbe, arisnegro de Titaguas, navarrés de Fao, barqueño de Alcalá la Real; grosal de Monteagudo, puro ó rubion de Segorbe, rubio de Madrid; morisco de Segorbe, cañivano de Berja, moro de Rio Almanzora); el *T. gærtnerianum Lag.* (Trigo fanfarron lampiño; Trigo alaga ó mayor de Leon y Rioja, blanquillo ó blanco de la Andalucía baja, rojal y taujillo de Baza y Guadix, rubion de los Velez, tremés, tremesino de Sevilla, rojal de Albacete, rubion, rubio ó macho de varias partes, fino de Provencio, piel de buey, monago ó simiente nueva de Mérida; jijona de la Mancha y Murcia, arisnegros y moratos de Jaen, negrillo de Carmona, morillo y azulejo de Granada, morisco de Valencia y Condado de Niebla, claro de Albacete, raspinegro de Sevilla, Albacete y Murcia, bascuñana de Granada); el *T. fastuosum Lag.* (Trigo fanfarron velloso: Trigo blanco de Albacete; castros de Granada, morisco, uno de Valencia, raspinegros, salmerones, alonsos, fiñanas ó fiñanos negros, fimias y cascalbos de Andalucía, dorado de Lucainena, claro de Málaga, claro de raspa negra de la Mancha; royal ó rochal de Jaen y Valencia, fiñana rubio de Alcalá la Real, trechel de Castilla, fontegis de Almería, rubion de Valencia, moriscos y de raspa negra de Valencia; bascuñana negra de los Velez);

Digitized by Google

el *T. Cevallos Lag.* (Trigo moruno ó moro lampiño: Trigo fanfarron, de aumento y del milagro de Jaen, Trigo de Jerusalen, así llamado en Córdoba); el *T. durum Desf.* (Trigo moruno ó moro velloso: Trigo siciliano ó frances, así llamado en Mójacar, Trigo larguillo de Jaen, Trigo del milagro de Jumilla); el *T. platystachyum Lag.* (Trigo chapado lampiño); el *T. cochleare Lag.* (Trigo chapado velloso, cuchareta, patiancho y patianchuelo, cascaruleta de Albox); el *T. compositum L.* (Trigo ramoso, racimal, de San Isidro, de Esmirna y del milagro) mera variedad de algunas especies ya indicadas; el *T. Spelta L.* (Escanda, Escaña mayor lampiña); el *T. Forskal Lag. et Clem.* (Escanda ó Escaña mayor peluda); el *T. Arias Lag. et Clem.* (Escanda ó Escaña mayor mocha); el *T. dicoccum Schrank* (Escandia de Navarra, Escaña de dos carreras, Escaña melliza); el *T. monococcum L.* (Esprilla y Escalla de Jaca, Carraon de Barbastro, Escaña menor lampiña); el *T. Horneman Lag. et Clem.* (Escaña menor vellosa); el *T. Bauhini Lag. et Clem.* (Escaña mazorral); el *T. polonicum L.* (Trigo de Bona, polaco ó de Polonia): plantas todas de la mayor utilidad por ser los granos principal alimento del hombre en mucha parte del globo, sirviendo la harina de los mismos para hacer pan y fabricar pastas diversas, é igualmente de ellos se saca almidon, cuyos usos tanto en medicina como en las artes son conocidos, y tambien se puede extraer aguardiente; mientras que las cañas en verde sirven para forrage, así como despues de secas, ó sea la paja, que además tiene muchos usos en el campo y se presta á varias aplicaciones en las artes, usándose para sillas, cestillas, sombreros y otros objetos, como tambien para hacer papel en la China; el *T. repens L.* (Grama del norte) crece en Europa, Siberia y América, siendo los rizomas emolientes y diuréticos, los cuales pueden suministrar almidon y hasta azúcar, así como alcohol y cerveza, mediante la fermentacion; el *T. glaucum Desf.* y el *T. junceum L.* se sustituyen en algunas partes de la region mediterránea á la Grama del norte; el *T. pinnatum Mœnch.* es comun en Europa y suministra buen forrage. El *Secale cereale L.* (Centeno), originario del Cáucaso, Hungría y Dalmacia, cultivado en los paises montuosos y frios, produce granos nutritivos, cuya harina sirve para hacer un pan muy inferior al de Trigo, aunque sano, y la misma harina en cataplasmas es emoliente y resolutiva, pudiéndose tambien sacar alcohol de los granos, y con ellos se hace en Prusia una bebida usada por el pueblo, mientras que las cañas en verde constituyen un buen forrage llama-

Digitized by Google

do Alcacen, así como despues de secas son una paja muy buena para el ganado y para techar las cabañas, é igualmente usada en la fabricacion de cestillas, sombreros y otros objetos diversos; el *S. Magu Humb.* (Magu de Chile) tambien es de utilidad entre los chilenos. El *Elymus arenarius L.*, que es europeo, se cultiva para sujetar las arenas móbiles, y de los granos se ha hecho uso algunas veces en tiempos de escasez. El género *Hordeum* comprende algunas especies cultivadas, como son el *H. vulgare L.* (Cebada comun), habiendo una variedad negra y otra con semillas desnudas que suelen llamar Ordiate; el *H. hexastichum L.* (Cebada ramosa), el *H. distichum L.* (Cebada ladilla, Cebada de dos carreras, Hordiate ú Ordiate), el *H. Zeocriton L.* (Cebada de abanico): plantas todas útiles por los granos, que sirven para preparar una bebida refrescante y para hacer la cerveza ó extraer aguardiente, además de emplearse en el norte la harina de los mismos para hacer un mal pan, é igualmente sirven para alimento de las caballerías, y en algunas partes se engorda el ganado con la harina de Cebada, sacándose tambien de esta un almidon que se puede usar como emoliente, interior y exteriormente, mientras que las cañas verdes son un buen forrage é igualmente la paja; el *H. Tuca Humb.* (Tuca de Chile) es igualmente de utilidad entre los chilenos; el *H. murinum L.* (Cebadilla del campo, Espigadilla) y el *H. secalinum Schreb.*, esparcidos por todo el globo, sirven para forrage y los granos prestan alimento á las aves. El *Ægilops triuncialis L.* (Rompesacos) es abundante en el mediodia de Europa y en Oriente.

El *Tripsacum dactyloides L.* es un forrage americano muy estimado en Méjico. El *Manisuris granularis Swartz* crece en América y en la India, donde se administran los granos con aceite contra la tumefaccion del bazo y del hígado.

La *Perotis latifolia Ait.* crece en el Cabo de Buena-Esperanza, el Japon y la India, donde pasa el rizoma por diurético y estíptico. El *Saccharum officinarum L.* (Caña de azúcar, Cañamiel, Caña dulce, Caña de Castilla en Méjico), con diferentes variedades, la amarilla ó criolla, la purpúrea, la pálida, la listada, y la de Otahiti, cultivadas en la India y en América, siéndolo algunas en el mediodia de Europa, suministra el Azúcar mas usado, el Ron y otros productos, que se obtienen de la sustancia medular y jugosa de las cañas, las cuales en su estado natural se mastican y son agradables al paladar; el *S. violaceum-Tussac* (Caña de Batavia) se cultiva en la India y en América con la anterior; el *S. sinense Roxb.* se cul-

Digitized by Google

tiva en la China; el *S. dubium H. B. et Kunth* (Suaye de Nueva-Granada) es propio de América; el *S. spontaneum L.* crece en la India, y de las cañas hacen los salvages de Nueva-Caledonia la parte inferior de sus flechas. La *Imperata arundinacea Cyrill.* (Cogon de Filipinas) se halla en el mediodia de Europa é igualmente en muchas partes del globo, usándose en Egipto para calentar los hornos y en las Filipinas para cubrir las chozas. El *Erianthus Ravennæ Pal. Beauv.* (Rabo de Zorra, Carricera) crece en el mediodia de Europa, y de las cañas hacen los turcos, segun dicen, tubos para sus pipas. La *Anthistiria australis R. Br.* es un forrage muy usado en Nueva-Holanda; la *A. ciliata L.* lo es en la India. El *Andropogon caricosus L.* sirve en Java para cubrir las casas, y de la pelusa que tienen las flores se hace uso para abrigo en las camas; el *A. citreus R. Br.* es de Nueva-Holanda; el *A. Nardus L.* (Nardo índico, Espicanardo espúrio, Azumbar de algunos, Yerba mora, Raiz de mora en Filipinas) es originario de la India, y el rizoma se usa como tónico y cordial; el *A. Iwarancusa Blau* se halla tambien en la India y es semejante al Nardo índico en virtudes; el *A. Schœnanthus L.* (Junco oloroso, Paja de Meca, Paja de camello), que crece en Bengala y Arabia, es célebre entre los orientales como estimulante, antiespasmódico, estomacal, diurético y sudorífico, usándose las hojas por los ingleses á manera de Té, y los indios emplean los rizomas para aromatizar las muselinas, extrayéndose además de los mismos rizomas un aceite esencial; el *A. muricatus Retz.* (Vetivert de los franceses), cuyo rizoma es aromático, acre, estimulante y sudorífico, proviene de Coromandel y Béngala; el *A. Calamus-aromaticus Royl.* parece ser el Cálamo aromático de Dioscorides; el *A. bicornis L.* (Sapé del Brasil) se usa en varias partes de América como la Grama comun en Europa; el *A. avenaceus Michx.* (Yerba de San Cárlos ó de D. Cárlos en Cuba) es yerba de pasto en muchas partes de América; el *A. plumosus Willd.* (Pacha velluda de Nueva-Barcelona) tambien es propia de América; el *A. Ischæmum L.*, que crece en el mediodia de Europa, Cabo de Buena-Esperanza é India, sirve para hacer escobas y escobillas, empleándose para ello los rizomas; el *A. hirtus L.* (Cerrillo) se halla en el mediodia de Europa como tambien en Africa y Oriente; el *A. halepensis Sibth.* (Cañota, Millaca) se halla esparcido por el globo sin faltar en América, y en Italia tienen el rizoma por sucedáneo de la Zarzaparrilla; el *A. Sorghum Brot.* (Alcandía, Saina, Maiz de Guinea, Panizo negro), originario de la India,

Digitized by Google

que presenta algunas variedades, una negra *(A. niger Kunth)*, otra bicolor *(A. bicolor Roxb.)* y otra rojiza *(A. rubens Kunth)* se cultiva tambien en el mediodia de Europa, sirviendo los granos para alimento de las aves, é igualmente la harina para hacer pan y tortas, además de aprovecharse la planta para forrage y las panojas para hacer escobas, y el cocimiento de los zurrones de los granos tiñe la lana de rosa pálido con alumbre y de azul con nitrato de bismuto; el *A. saccharatus Roxb.* tambien es originario de la India y los granos sirven para alimento de las aves, y de ellos se hace una bebida espirituosa llamada Pangasi en las Bisayas, pudiéndose además extraer azúcar de los tallos, y emplearse el cocimiento de los zurrones de los granos para teñir, como se ha indicado respecto de la Saina comun; el *A. cernuus Roxb.* crece asimismo en la India y tiene los granos alimenticios; el *A. caffrorum Kunth* se cultiva en Africa, y úsanse los granos como alimenticios entre los cafres y hotentotes; el *A. glaucescens H. B. et Kunth* (Saraquica de Quito) suministra buen pasto al ganado.

DIVISION II. PLANTAS CÉLULOSAS, ACOTILEDÓNEAS Ó CRIPTÓGAMAS.

Caractéres. Plantas principal ó exclusivamente formadas de tejido celular; desprovistas de vasos y estomas en los primeros tiempos ó durante toda la vida; compuestas de un cuerpo homogéneo en la primera edad, y despues mas ó menos claramente dividido en partes comparables á raiz, tallo y hojas. Flores rigorosamente nulas. Esporas sin envolturas duraderas hasta el momento de la germinacion y sin materia nutritiva semejante al perispermo ó albumen.

CLASE III. ETEOGAMAS Ó SEMIVASCULARES DC.

Caractéres. Plantas desprovistas de vasos y estomas durante la primera época, aunque despues por lo comun mas ó menos abundantes en ellos. Partes descendentes y ascendentes comparables á raiz, tallo y hojas de color verde en general. Esporas formadas dentro de cajillas constituidas por una ó mas envolturas, situadas al exterior de las partes ascendentes, y además, aunque no siempre, otros órganos comparables á los masculinos de las fanerogamas.

Digitized by Google

EQUISETACEAS (EQUISETACEÆ) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Yerbas paludosas, perennes con rizoma rastrero. Tallos rollizos articulados, simples ó verticilado-ramosos, y los artejos provistos de un verticilo de hojas mínimas, soldadas en forma de una vaina corta y denticulada, huecos en el centro, lagunosos en el ámbito, y las lagunas señaladas exteriormente por líneas elevadas con surcos interpuestos, cada una de ellas recorrida por un hacecillo de vasos anulares, introducido en la vaina ó desviado hacia la laguna del artejo superior. Epidermis correspondiente á las partes mas consistentes y verdes provista de estomas. Ramos nacidos de lo exterior del tallo en la base de las vainas con la estructura del tallo aunque sólidos en el centro. Fructificacion terminal en el tallo y ramos ó en un bohordo descolorido diferente de los estériles herbáceos: receptáculos muchos, escamiformes, estipitados á manera de broqueles, casi polígonos, verticilados, reunidos en forma de piña; esporangios senos ó septenos, membranáceos, pegados á la cara inferior de los receptáculos, uniloculares, longitudinalmente dehiscentes por dentro, llenos de esporas numerosas. Esporas libres y en la base con dos elaterios filiformes, elásticos, ambos terminados por dos ápices espatulados y granulosos.

Equisetum arvense.

Esporangios del *Equisetum arvense.*

Espora del *Equisetum arvense.*

HABITA esta pequeña familia principalmente en las regiones templadas del hemisferio boreal, siendo raras las especies que se hallan entre los trópicos, aunque mayores, y son gigantescas las fósiles.

COMPRENDE diez especies.

PROPIEDADES Y USOS. Las equisetaceas son algo astringentes y estimulantes, habiéndose recomendado tambien como diuréticas y emenagogas, además de tener los rizomas feculentos; pero la mayor importancia de estas plantas depende de la mucha silice que existe debajo de la epidermis de varias, siendo

Digitized by Google

por esta razon empleadas para pulimentar los metales menos duros.

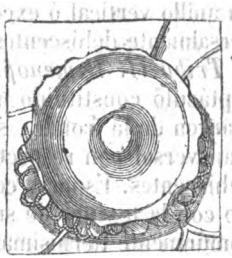
El *Equisetum arvense L.* (Cola de caballo ó Equiseto menor, Cienñudillos de Jarava), el *E. fluviatile L.* (Cola de caballo ó Equiseto mayor), el *E. limosum L.*, el *E. palustre L.* y el *E. sylvaticum L.*, todos europeos, se han usado como astringentes y diuréticos; el *E. hyemale L.* (Cola de caballo ó Equiseto mecánico) es tambien europeo y el principalmente empleado para pulimentar la madera y las vasijas de estaño; el *E. giganteum L.* crece en las Antillas y sirve igualmente para pulimentar.

HELECHOS (FÍLICES) ENDLICH. ENCHIR.

CARACTÉRES. Plantas perennes con rizoma rastrero y menos frecuentemente con tronco derecho, algunas veces arborescente. Tronco cortezudo, formado de tejido fibroso, dividido en dos partes por un cilindro de hacecillos leñosos, una mas estrecha situada entre la corteza y el leño, otra central mayor, medular, en comunicacion con la exterior por rendijas del cilindro leñoso, y origen de los hacecillos vasculares dirigidos

Botrichium Lunaria.

Esporangio del *Ceratopteris thalictroides.*



Sóro del *Aspidium trifoliatum.*

hácia los peciolos. Hojas llamadas frondes, esparcidas sobre el rizoma ó arrosetado-amontonadas en el ápice del tronco, circinadas en la vernacion, perennes ó anuales con las bases de los peciolos persistentes sobre el tronco, simples ó pinadas, enteras ó pinatifidas, venosas con las venas for-

Digitized by Google

madas de células prolongadas, comunmente provistas de estomas. Fructificacion agrupada: anteridios dudosos, y los que pasan por tales arrimados á los esporangios y en forma de unos odrecillos mazudos transversalmente tabicados, abiertos en el ápice por un poro y con un rocío algo viscoso segregado por ellos; esporangios colocados en el dorso ó en la márgen de las hojas, en el dorso ó en el ápice de las venas, algunas veces en la union de muchas venas, reunidos en grupos ó soros, ya desnudos, ya cubiertos por una escama membranosa ó con la márgen de la hoja transmutada, una ú otra designadas con el nombre de indusio, pedicelados y ceñidos de un anillo llamado conecticulo, ó sentados y desprovistos de él, uniloculares, dehiscentes. Esporas innumerables, libres, globosas ó anguladas, alargadas primeramente en la germinacion por todos lados, y despues con raicillas hácia abajo y un tallito hácia arriba.

Habita esta familia ó clase, segun quieren algunos, en todas las regiones del globo, aunque principalmente en las tropicales ó en las próximas á ellas, hallándose allí el mayor número de especies en las islas é inmediaciones del mar, ó donde hay sombra y humedad, é igualmente es de notar que los helechos arbóreos hoy existentes son propios de las regiones tropicales, aun cuando muchos fósiles se encuentren fuera de ellas.

Comprende mas de dos mil especies, repartidas en las tribus siguientes, consideradas como familias por Endlicher, y los demás que hacen de los helechos una clase.

Tribu I. Polipodiaceas. Esporangios hipofilos, ceñidos de un anillo vertical ó excéntrico, sentados ó pedicelados, transversalmente dehiscentes.—Frondes simples ó compuestas.

Tribu II. Himenofileas. Esporangios colocados en un receptáculo constituido por una vena prolongada mas allá de la márgen de la fronde, sentados con anillo completo excéntrico, transversal con respecto al punto de insercion, irregularmente dehiscentes. Esporas convexas ó tetraedro-apiramidadas. Indusio con la textura de su fronde.—Tallo rastrero y las frondes comunmente tiernísimas, casi transparentes, destituidas de estomas, circinadas en la vernacion.

Tribu III. Gleiqueniaceas. Esporangios hipofilos, sentados con anillo completo, ancho, estriado, tranversal ó casi oblicuo, longitudinalmente dehiscente por dentro. Esporas oblongas ó reniformes. Indusio nulo ó espúrio, formado por la márgen revuelta de la fronde.—Tallo rastrero y las frondes estipitadas, pinadas, dicotomas, ahorquilladas con las alas frecuentemente pinatifidas.

Digitized by Google

Tribu IV. Schizeaceas. Esporangios hipofilos, sentados con anillo completo vertical, operculiforme, longitudinalmente dehiscente. Esporas piramidales ó cónicas, encrestadas ó erizadas en la esporodermis. Indusio variado.—Frondes variadas, circinadas en la vernacion, las fértiles contraidas y el estípite voluble en algunas.

Tribu V. Osmundaceas. Esporangios hipofilos ó colocados de todos lados en frondes mudado-contraidas, estipitados, tenuísimamente membranosos con anillo dorsal ancho, incompleto, dehiscente por el vértice. Esporas oblongas ó casi globosas. Indusio variado.—Frondes bipinadas, circinadas en la vernacion.

Tribu VI. Maratiaceas. Esporangios hipofilos sin anillo, sentados, libres ó entresoldados, abiertos por el ápice ó lateralmente. Esporas elipsoideas. Indusio nulo, superficial ó unido á los esporangios.—Frondes circinadas en la vernacion, simples, ternadas, pinadas ó triplicado-pinadas.

Tribu VII. Ofiogloseas. Esporangios sin anillo, sentados, uniloculares ó casi biloculares con un tabique transversal, incompleto, libres ó entresoldados, semi-bivalves. Esporas farináceas.—Frondes fuera del tallo rizomatoideo, apareadas, biformes, apretadas en la vernacion, una de ellas estéril, extendida, simple ó compuesta, y la otra fértil, reducida al raquis.

Propiedades y usos. Los helechos tienen las frondes mucilaginosas y algo astringentes, siendo tambien un poco aromáticas las de muchos, así como en los mas es el rizoma amargo, astringente y algo acre, á la vez que vermífugo en algunos y feculento en muchos, cuya última cualidad poseen igualmente los tallos aéreos.

El *Acrostichum Huacsaro Ruiz* (Calaguala mediana, Calaguala de cordoncillo, Cuacsaro del Perú) crece en el Perú, y los rizomas suelen mezclarse con la Calaguala fina; el *A. alcicorne Swartz.* crece en la India, y de la extremidad del rizoma desecado y pulverizado se hace un pan malo, que se come en Nueva-Zelanda; el *A. flavens Swartz.* (Doradilla de Nueva-Granada) se usa como laxante por los habitantes de Nueva-Granada. La *Gymnogramme Calomelanos Kaulf.* del Brasil y otras partes de América es algo astringente, y se usa como el Culantrillo de pozo. El *Ceterach officinarum C. Bauh.* (Doradilla comun), que crece en el mediodia de Europa, es astringente, diurético y pectoral. La *Notochlæna piloselloides Kaulf.* se halla en Malabar, y el jugo de las hojas parece ser bueno para afirmar los dientes, é igualmente para disipar la hincha-

Digitized by Google

zan de las encías, recomendándose además por algunos contra las enfermedades sifilíticas y otras. El *Polypodium percussum Cav.*, el *P. Lepidopteris Mart.*, el *P. incanum Swartz.*, el *P. dulce Swartz.* y el *P. suspensum L.*, todos de América, el *P. lingulatum Swartz.* y el *P. repandum Lour.* de la India, se sustituyen en sus respectivos paises al Helecho macho, cuyo rizoma es vermífugo; el *P. Calaguala Ruiz* (Calaguala fina, Calaguala delgada del Perú) es americano, y del rizoma fresco, que es astringente, sudorífico y antireumático, y que algunos tienen además por antisifilítico y febrífugo, se hace mucho uso en el Perú, valiendo menos despues de seco, como llega á Europa; el *P. crassifolium L.* (Calaguala de Cumaná, Calaguala gruesa, Puntu-puntu del Perú) crece tambien en la América meridional, y el rizoma suele mezclarse con la Calaguala fina; el *P. taxifolium L.* se halla en Malabar, y los polvos de las hojas mezclados con miel se tienen por emenagogos y capaces de producir el aborto; el *P. aureum L.* (Polipodio de Méjico y de las Antillas) crece en diversas partes de América, y los ramentos ó pelos pajiformes que tiene, son estípticos, usándose los rizomas como sudoríficos y espectorantes; el *P. phymatodes L.* es aromático, y en la Polinesia se usan las frondes para dar olor al aceite de Coco; el *P. trifoliatum Bory de St. Vinc.* remplaza al Culantrillo comun en la isla de Borbon; el *P. repandum Lour.* y el *P. simile Lour.* se usan como tónicos y vermífugos, el uno en Cochinchina y el otro en la China; el *P. varium L.* tambien es de la China, y tiene los brotes comestibles; el *P. vulgare L.* (Polipodio comun) es europeo, y el rizoma se tiene por laxante y pectoral, usándose además interiormente el polvo como absorbente, y tambien el mismo rizoma puede emplearse como curtiente. El *Niphobolus carnosus Blum.* crece en Malabar, y el jugo de las frondes está allí considerado como útil para calmar el dolor de oidos. La *Cheilanthes spectabilis Kaulf.* del Brasil es algo astringente, y se usa como el Culantrillo de pozo. El *Adiantum Capillus-Veneris L.* (Culantrillo de pozo) crece en mucha parte de Europa, particularmente en la meridional, y las frondes se tienen por pectorales, usándose para hacer un jarabe, mientras que el cocimiento se indica como emético; el *A. pedatum L.* (Culantrillo del Canadá) crece en la América septentrional y fuera de los trópicos en la meridional, siendo usado en lugar del Culantrillo de pozo; el *A. trapeziforme L.* se emplea en las regiones cálidas de América como el mismo Culantrillo de pozo; el *A. æthyopicum L.* se usa igualmente en el Cabo de Buena-Esperanza; el *A. cau-*

Digitized by Google

datum L. se emplea del mismo modo en la India; el *A. philippense Blanco* (Culantrillo de Filipinas) tiene igual aplicacion en las Filipinas; el *A. macrophyllum Swartz.*, el *A. falcatum Swartz.*, el *A. radiatum L.*, el *A. tenerum Swartz.*, el *A. fragile Swartz.*, el *A. subcordatum Swartz.* y otros, son celebrados como tónicos y sudoríficos entre los americanos; el *A. melanocaulon Ainsl.* tambien se tiene por tónico en la India. La *Pteris aquilina L.* (Helecho hembra), comun en Europa, tiene el rizoma vermífugo y astringente, pudiendo ser empleado como curtiente, y las frondes sirven para empaquetar objetos frágiles, además de cubrir con las mismas en algunas partes el pescado fresco que se transporta lejos, é igualmente sirven para quemar; tambien con ellas se hacen camas para las caballerías, y por fin, hay quienes comen los rizomas cocidos antes de endurecerse y las frondes tiernas, cuando lo exige la miseria; la *P. arachnoidea Kaulf.* del Brasil, tiene el rizoma astringente, diurético y espectorante; la *P. leptophylla Swartz.*, la *P. pedata Swartz.* y la *P. palmata Willd.* tambien son del Brasil y tienen los rizomas astringentes, además de usarse las frondes en lugar del Culantrillo de pozo; la *P. crispa Swartz.* crece en los montes de Europa, y se recomienda en cocimiento para curar el catarro pulmonar; la *P. esculenta Forst.* se halla en Nueva-Holanda y tiene los rizomas comestibles. El *Blechnum Spicant L.* fué recomendado antiguamente como vulnerario y contra las enfermedades del bazo. El *Asplenium serratum L.* en la América tropical, y el *A. falcatum L.* en la India, equivalen al Helecho macho, cuyo rizoma es vermífugo; el *A. radiatum Swartz.* crece en Arabia, y las hojas machacadas se aplican allí á las quemaduras; el *A. Trichomanes L.*, el *A. Adiantum-nigrum L.* (Culantrillo negro), el *A. germanicum Weiss.*, el *A. pellucidum Lam.*, el *A. Ruta-muraria L.* (Culantrillo blanco mayor), el *A. fontanum DC.* (Culantrillo blanco menor) y el *A. septentrionale Hoffm.*, todos europeos, tienen las frondes pectorales, habiéndose usado como las del Culantrillo de pozo; el *A. regulare Swartz.* y el *A. sulcatum Lam.* del Brasil, se usan en su país natal como el Culantrillo de pozo. El *Scolopendrium officinarum Smith.* (Lengua de ciervo) y el *S. Hemionitis Cav.* (Mularia), ambos europeos, son astringentes y mucilaginosos. El *Diplazium malabaricum Spreng.* es uno de los equivalentes en la India al Helecho macho, cuyo rizoma se usa como vermífugo; el *D. esculentum Swartz.* es comestible. El *Nephrodium Filix-mas Rich.* (Helecho macho) crece en Europa, y el rizoma, emplea-

Digitized by Google

do como vermífugo, sirve en algunos países para hacer una especie de pan muy malo, empleándose además el cocimiento del mismo rizoma para bañar ciertas pieles antes de curtirlas, mientras que las frondes son útiles para empaquetar objetos frágiles é igualmente para llenar colchones y almohadas, que algunas personas tienen por eficaces contra el raquitismo; el *N. esculentum Don.* crece en Nepalia y tiene los tallos comestibles. El *Aspidium Oreopteris Swartz.*, el *A. Thelypteris Swartz.*, el *A. cristatum Swartz.*, el *A. aculeatum Swartz.*, el *A. spinulosum Swartz.*, el *A. dilatatum Swartz.*, el *A. rigidum Swarzt.* y el *A. Filix-fœmina Bernh.* (Helecho hembra), todos europeos, suelen sustituirse al Helecho macho, cuyo rizoma usado como vermífugo obra con mayor energía que los de las indicadas especies; el *A. trifoliatum Swartz.* es americano, y tambien tiene el rizoma semejante en virtud al del Helecho macho; el *A. rœticum L.* (Culantrillo dorado) crece en los montes elevados de Europa, y las frondes son pectorales como las del Culantrillo de pozo; el *A. fragile Swartz.* (Culantrillo blanco de algunos) es igualmente europeo; el *A. Lonchitis Swartz.* crece en los Alpes, y fué recomendado como vulnerario y tambien como eficaz contra las enfermedades del bazo; el *A. fragrans Swartz.*, con olor de Sangüesa, se usa en Siberia como antiescorbútico y en el Mogol á manera de Té; el *A. Baromez Willd.*, con el rizoma lleno de un jugo sanguinolento, es muy estimado entre los chinos como astringente. La *Alsophila armata Mart.*, helecho arbóreo del Brasil, tiene el tallo jóven mucilaginoso y astringente, siendo el espectorante llamado Rabo de Bugi, que los brasileños elogian para curar la hemoptisis. — La *Cyathœa medullaris Swartz.* es un helecho arbóreo de Nueva-Zelanda con la médula de la parte inferior del tallo abundante en un jugo rojizo y comestible despues de tostada, teniendo sabor de Rábano; la *C. excelsa Swartz.* tambien es helecho arbóreo, y crece en la isla de Francia, donde los negros comen la médula del tallo; la *C. arborea Smith.* es americana. La *Ceratopteris thalictroides Brongn.* crece en el Asia tropical, y se come.

La *Gleichenia Hermanni R. Br.* tiene el tallo feculento, algo amargo y aromático, comiéndose tostado en Persia, Japon y Nueva-Holanda, además de prepararse en el Japon con las cenizas del mismo helecho y alumbre unos polvos usados allí para curar las llaguitas y escoriaciones de la boca. La *Mertensia dichotoma Swartz.* (Samambaya del Brasil), que sirve á los negros en el Brasil para hacer los tubos de las pipas, acaso no difiera de la anterior.

Digitized by Google

La *Aneimia tomentosa Swartz.* es americana y huele á Mirra. El *Lygodium microphyllum R. Br.* y el *L. circinnatum Swartz.* crecen en las Molucas, y allí se usan las frondes como pectorales en lugar de las del Culantrillo de pozo; el *L. semihastatum Spr.* (Nito de Filipinas) sirve para hacer sombreros muy finos en las Filipinas; el *L. album Mihi* (Nitong-puti de Filipinas) tambien tiene los peciolos útiles para fabricar sombreros, y á este objeto se destinan en las Filipinas. La *Mohria thurifera Swartz.* crece en el Cabo de Buena-Esperanza y despide olor de Benjuí.

La *Osmunda regalis L.* (Helecho Real, Helecho acuático, Helecho florido, Lantochil) es europea, y tanto el rizoma como la fronde se usaron antiguamente contra el raquitismo; la *O. spectabilis Willd.* crece en la América septentrional, y el tallo se cree allí útil contra la tisis; la *O. lancea L.* crece en las Antillas, y toda la planta se tiene por eficaz contra las enfermedades del hígado, además de ser el rizoma purgante y suministrar fécula.

La *Angiopteris erecta Hoffm.*, helecho arbóreo, que crece en las islas del Océano Pacífico, tiene el rizoma comestible, y las frondes machacadas con aceite de Coco despiden grato olor. La *Marattia alata Smith.* crece en las islas de Sanwich y tiene el rizoma comestible.

El *Ophioglosum vulgatum L.* (Lengua de serpiente), que se halla en Europa y en la América septentrional, fué tenido por vulnerario; el *O. ovatum Swartz.* es de la India, y allí se comen las frondes, aunque valen poco; el *O. bulbosum Michx.* crece en la Carolina y tiene rizomas bulbosos y comestibles. El *Helminthostachyos dulcis Kaulf.* crece en las Molucas, y se tiene por refrigerante é igualmente sirve para purgar, considerándolo tambien como un específico para curar cierta enfermedad de vientre, que es allí endémica, además de ser comestibles las frondes jóvenes y los tallos tiernos. El *Botrychium Lunaria L.* (Lunaria menor), que se halla en Europa y en la América septentrional, tiene el rizoma astringente, y el extracto de los brotes tiernos se ha recomendado contra el raquitismo; el *B. cicutarium Swartz.* pasa en la isla de Santo Domingo por eficaz contra las mordeduras de las serpientes.

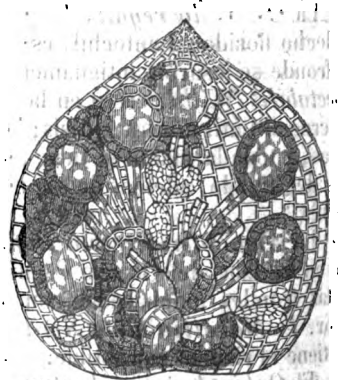
AZOLEAS (AZOLLEÆ) PAYER.

CARACTÉRES. Plantas acuáticas con tallo filiforme y de trecho en trecho provisto de raices adventicias. Hojas simples y

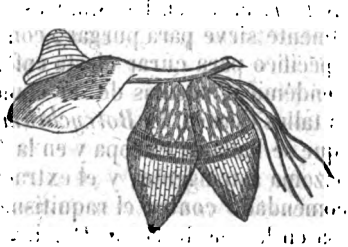
Digitized by Google

empizarradas desprovistas de estomas. Fructificacion en la base del tallo y de los ramos, constituida por órganos de dos especies, todos ellos dirigidos hácia arriba: esporangios numerosos, globosos, largamente pedicelados sobre un eje comun, rodeados de un saco membranoso, indicado como esporocarpio por algunos botánicos, é irregularmente dehiscente, y llenos de esporas; otros órganos solitarios ó apareados, compuestos de un saco á manera de esporocarpio, circularmente dehiscentes y divididos por un tabique transversal en dos cavidades, la inferior

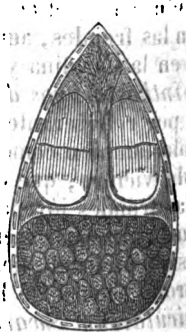
Azolla microphylla.



Esporangios de la *Azolla microphylla.*



Organos con cuerpos angulosos de la *Azolla microphylla.*



Cuerpos angulosos de la *Azolla microphylla*, vistos dentro.

llena de un líquido turbio, convertido muy pronto en materia pulverulenta, y la superior con una columna central terminada por un penachio de filamentos y rodeada de cuatro á nueve

Digitized by Google

cuerpos angulosos, fijos en ella, considerados como verdaderas esporas por algunos botánicos. Esporas angulosas ó redondeadas las contenidas en los esporangios, y angulosas las presuntas existentes en los órganos parecidos á esporocarpios.

Habita esta corta familia en las aguas estancadas de las tierras de Magallanes, Chile, Brasil, y de algunas partes de los Estados-Unidos.

Comprende el solo género *Azolla*, con unas cinco especies.

Propiedades y usos. No se conocen.

RIZOCARPEAS (RHIZOCARPEÆ) PAYER.

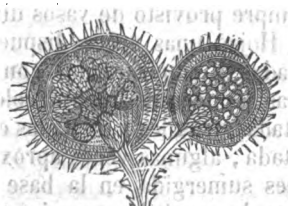
Caractéres. Plantas acuáticas ó paludosas, herbáceas, perennes con rizoma anualmente prolongado por una de las estre-

Marsilea quadrifolia.

Corte del esporocarpio de la *Marsilea quadrifolia.*

Salvinia natans.

Corte del esporocarpio de la *Pilularia globulifera.*



Corte de los esporocarpios de la *Salvinia natans.*

midades y destruido por la otra. Hojas alternas, reducidas á los peciolos en algunos casos y en otros trifoliadas ú ovales y enteras, provistas de estomas ó sin ellos. Fructificacion en las axi-

Digitized by Google

las ó en la base de los peciolos ó aglomerada en ramos afilos: esporocarpios en forma de sacos ó cajillas y llenos de esporas sujetas por cordoncillos á las paredes externas de varias cavidades ó al fondo de una sola central. Esporas cubiertas de una peculiar epispora, rota en la germinacion é indicada como esporangio monospóreo por algunos botánicos; otros cuerpecillos llenos de granillos y mezclados con las esporas ó contenidos en esporocarpios particulares y calificados ya de esporas imperfectas, ya de órganos masculinos, y últimamente considerados como esporangios polispóreos por algunos botánicos.

Habita esta corta familia, que es para Payer una clase, en las aguas dulces de todo el globo, y particularmente en las regiones templadas.

Comprende solamente tres géneros, repartidos en las tribus siguientes, consideradas por Payer como familias, y con una docena de especies.

Tribu I. Pilularias ó Marsileas. Esporocarpios pluriloculares con esporas prendidas á las paredes externas y mezcladas con cuerpecitos llenos de granillos sobre un cordon mucilaginoso á manera de placenta, encogido al principio y despues saliente. Hojas circinadas en la vernacion y provistas de estomas.

Tribu II. Salvinias. Esporocarpios uniloculares con esporas en unos y cuerpecitos llenos de granillos en otros, siempre procedentes del fondo. Hojas derechas en la estivacion y desprovistas de estomas.

Propiedades y usos. No se conocen.

LICOPODIACEAS (LYCOPODIACEÆ) LYCOPODIACEÆ ET ISOETEÆ. ENDLICH. ENCHIR.

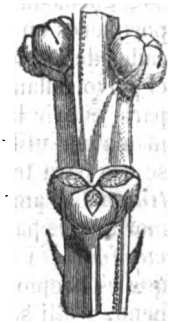
Caractéres. Yerbas perennes, algunas de ellas sumergidas, raramente anuales, con tallo derecho ó postrado y algunas veces muy corto, siempre provisto de vasos dirigidos desde él á las hojas y raices. Hojas unas veces dispuestas en espiral, frecuentemente apretadas y empizarradas con raicillas en las axilas, otras veces casi concéntricamente colocadas sobre un tallo muy corto, apretadas, frágiles y dilatadas en la base. Fructificacion axilar, sentada, algunas veces aproximada en forma de espiga, otras veces sumergida en la base de las hojas y constituida por órganos de una ó dos especies: esporangios aislados en cada hoja ó agrupados y entresoldados con apariencia de compuestos, pluriloculares, unos y otros llenos de numero-

Digitized by Google

sas esporas; otros órganos llamados ooforidios, menos comunes, tri-cuadrivalves y con cuatro glóbulos capaces de reproducir la planta. Esporas rojas, amarillas ó parduscas, lisas ó

Lycopodium apodum.

Esporangios del *Lycopodium apodum.*



Esporangios del *Psilotum triquetrum.*

erizadas de puntas y despues de secas á manera de polvo muy fino é inflamable en varias especies, y en algunas, además de las esporas propiamente dichas, otras en estado proembrionario.

Habita en casi todo el globo, aunque principalmente en las regiones mas cálidas y húmedas, sin dejar de existir por esto varias especies en el norte.

Comprende mas de doscientas especies, repartidas en las tribus siguientes, consideradas por Payer como familias.

Tribu I. Licopodios. Esporangios aislados é insertos en los peciolos de las hojas fructíferas, y dehiscentes, bivalves; algunos ooforidios además con bastante frecuencia.

Tribu II. Psiloteas ó Isoeteas. Esporangios agrupados ó entresoldados con apariencia de compuestos, pluriloculares, insertos en los peciolos de las hojas fructíferas ó sumergidos en la base de las mismas, variamente dehiscentes; algunas esporas á veces en estado proembrionario.

Propiedades y usos. El *Lycopodium clavatum L.*, común en los montes de Europa, es emético, y el polvo de los esporangios, llamado azufre vegetal, que es astringente y suele aplicarse á las escoriaciones de las personas gruesas ó de los

Digitized by Google

niños, se usó antiguamente contra la plica polónica, y hoy todavía se recomienda en Rusia contra la rabia, siendo además empleado para fuegos artificiales como inflamable y para cubrir las píldoras, que así resguardadas no se humedecen, aun cuando se introduzcan en agua; el *L. Selago L.* (Musgo derecho), planta irritante capaz de levantar vejigas, crece tambien en Europa, y el cocimiento es emético, purgante, vermífugo y emenagogo hasta el punto de promover el aborto, y además los porqueros en algunas partes lo usan para lavar los cerdos atacados de la enfermedad pedicular, siendo igualmente empleado el polvo inflamable de los esporangios para fuegos artificiales y para cubrir las píldoras; el *L. complanatum L.* pasa en Alemania por útil para destruir los cálculos urinarios, y en Prusia se usa para teñir de amarillo; el *L. alpinum L.* y el *L. annotinum L.*, ambos de los Alpes, como otras especies, sirven de mordientes para teñir de azul con el Palo del Brasil; el *L. phlegmaria L.* (Cordaó de San Francisco en la India portuguesa), que es propio de la India, tiene la raiz algo salada con olor de heno, y allí se cree eficaz para contener las náuseas, excitar los ménstruos y la venus, é igualmente para curar las enfermedades pulmonales, así como la hidropesía, además de ser estimado por la cantidad de polvo inflamable, llamado azufre vegetal, que contienen los esporangios; el *L. rubrum Cham.* (Yatum condenado de América) es americano y muy purgante, habiéndose usado contra la elefantiasis en el nuevo Continente; el *L. hygrometricum Mart.*, que crece en el Brasil y es muy higrométrico, se tiene por capaz de restablecer la potencia viril perdida; el *L. cernuum L.* se usa en las Antillas como diurético y contra los tumores gotosos, teniéndose además el polvo por carminativo; el *L. nidiforme Pharm. mex.* (Doradilla de Méjico) se usa como la Doradilla comun de Europa.

MUSGOS (MUSCI). ENDLICH. ENCHIR.

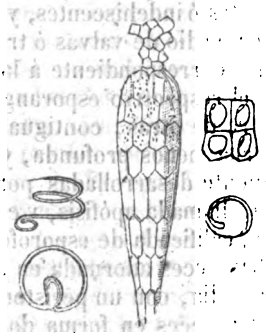
CARACTÉRES. Plantas perennes desprovistas de vasos y formadas de tejido celular flojo con tallos cortos, simples ó ramificados, densamente foliosos, provistos de raicillas axilares y con brotes ó renuevos tambien axilares y á veces con tubérculos radicales, unos y otros capaces de originar nuevos individuos. Hojas esparcidas ó dísticas, enteras, enterísimas, enerves ó uninerves y persistentes, provistas de estomas. Fructificacion consiguiente al desarrollo de órganos comparados á los sexuales y casi siempre separados en flores distintas: flores an-

Digitized by Google

teridíferas, axilares ó terminales con hojas perigoniales cortas, ensanchadas, reunidas circularmente y anteridios indefinidos, acompañados de hilillos llamados parafises; flores fructíferas la-

Physcomitrium acuminatum.

Anteridios ó Zootecas y fitozoarios del *Bryum nutans.*



Anteridio de un musgo con cuatro células aisladas y un fitozoario aparte.

Arquegonios fértiles y estériles de un musgo.

Esporangios del *Orthotrichum pulvinatum.*

Corte de un esporangio del *Polytrichum commune.*

Esporangio con valvas de la *Andrœa rupestris.*

Urna de la *Funaria hibernica.*

terales ó terminales con hojas periqueciales en forma de involucro comun, además de otras perigoniales con frecuencia existentes, y casi siempre muchos arquegonios, gérmenes ó pisti-

Digitized by Google

lidios, acompañados de varias parafises, y cada uno de aquellos revestido de un epigonio terminado á semejanza de estilo, comunmente estériles todos menos uno ó muy pocos, y cada uno de los fértiles levantado sobre una cerda ó pedunculillo provisto de una vainilla y de una caperuza por ruptura del epigonio; esporangios dehiscentes ó indehiscentes, y en el primer caso longitudinalmente por medio de valvas ó transversalmente por medio de un opérculo correspondiente á la urna, constituida por la parte inferior del respectivo esporangio y compuesta de tres metidas unas dentro de otras, contiguas en toda su extension, ó con la urna interna menos profunda, y entonces las dos externas considerablemente desarrolladas por su base en forma de una masa carnosa, llamada apófisis, y con apariencia de sosten de la urna interna, calificada de esporofora, esporangio ó esporangidio, y muchas veces adornada en su boca, ella solamente ó tambien la intermedia, con un peristoma compuesto de tiritas ó pestañas unidas á veces en forma de membrana transversal, llamada epifragma, y á la vez la urna externa provista en su boca de un anillo formado de células elásticas y situado bajo el opérculo contínuo con la columnilla colocada en el centro de la urna interna. Esporas globosas, prolongadas mediante la germinacion en tubillos tabicados, ramosos, con hojas nacidas en las axilas de los ramillos. Esporulas además con frecuencia desarrolladas en las extremidades de los tallos y de las hojas, en las extremidades de estas ó en la superficie de las mismas, y formadas de algunas células puestas en série ó sin órden.

Habita esta familia ó clase, segun quieren algunos, en todas las regiones húmedas del globo y principalmente en las septentrionales, siendo de notar que muchas especies se hallan á la vez en paises muy distantes.

Comprende mil ciento y trece especies, repartidas en las tribus siguientes, consideradas como familias por Endlicher y los demás, que hacen de los musgos una clase.

Tribu I. Andreaceas. Hojas esparcidas, empizarradas, gruesecillas, enerves ó uninerves. Epigonio circunciso en la base. Esporangios cortamente pedicelados, cuadrivalves con el opérculo pegado á la columna central y las valvas unidas por el ápice despues de la dehiscencia.

Tribu II. Esfagnaceas. Hojas empizarradas, cóncavas, enerves, diáfanas. Epigonio persistente en la base y roto por el medio. Esporangios cortamente pedicelados en el ápice de los ramos y abiertos mediante un opérculo plano, saltante con boca desnuda, sin anillo, y la columnilla borrada en la madurez.

Digitized by Google

Tribu III. Briaceas. Epigonio circunciso en la base. Esporangios operculados, indehiscentes ó abiertos mediante un opérculo caedizo con boca anillada, desnuda ó provista de peristoma uni-pluriserial.

PROPIEDADES Y USOS. Los musgos son algo astringentes, un poco sudoríficos y algunos levemente diuréticos.—El *Sphagnum acutifolium Ehrh.* alimenta en el norte á los rangíferos, y desecado sirve para hacer un mal pan, que comen los pobres habitantes de las regiones heladas; el *S. cuspidatum Hoffm.* y el *S. cymbifolium Hedw.* tienen iguales aplicaciones. — El *Dryptodon pulvinatum Brid.*, cocido con vinagre, se emplea para fomentos en el centro de Europa. La *Grimmia fontinaloides H. B. et Kunth* (Barba de palo en el Orinoco) crece en las raices de los árboles, que las tienen en el agua. La *Barbula muralis Timm.*, tenida por astringente, fué usada contra las hemorragias. La *Funaria hygrometrica Hedw.* se usó antiguamente en lugar de Politrico y para impedir la caida de los cabellos. La *Meesia uliginosa Hedw.* tambien fué usada en vez de Politrico. El *Polytricum commune L.*, tenido por pectoral y emenagogo, el *P. formosum Hedw.*, el *P. longisetum Swartz.* y el *P. juniperifolium Hoffm.* estuvieron en otro tiempo admitidos entre los medicamentos con el nombre de Adianto aureo ó Musgo capiláceo. El *Hypnum triquetrum L.*, el *H. loreum L.*, el *H. Schreberi Willd.*, el *H. squarrosum L.* y el *H. cupressiforme L.* tambien se contaron entre los medicamentos con el nombre general de Musgo comun. La *Leskia sericea Hedw.* se emplea todavia contra las hemorragias en algunas partes de Europa. La *Neckera crispa Hedw.* sirve como otros musgos para empaquetar objetos delicados, cerrar las grietas de las casas de madera en el norte de Europa, calafatear los buques, etc. La *Fontinalis antipyretica L.* se emplea para preparar pediluvios en el norte de Europa.

HEPÁTICAS (HEPATICÆ) ENDLICH. ENCHIR.

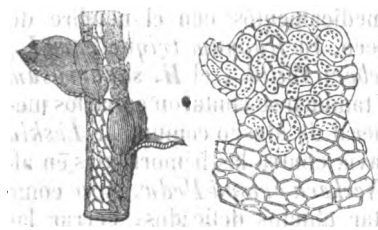
CARACTÉRES. Plantas anuales ó perennes, formadas de tejido celular flojo, casi siempre tendidas, provistas de raicillas primitivas ó adventicias y con apariencia de musgos ó de líquenes, tanto en uno como en otro caso con renuevos capaces de originar nuevos individuos. Hojas dísticas por lo comun empizarradas, frecuentemente dentadas ó lobadas y entonces con orejuelas, algunas vêces provistas de estomas y en no pocos casos con unas estípulas llamadas anfigastrios, ú hojas sustituidas

Digitized by Google

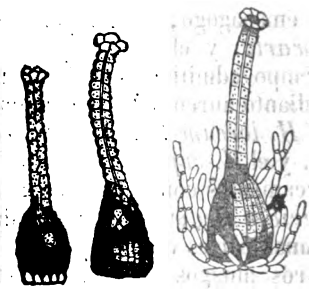
por un thallus comunmente enerve ó cruzado de nervios y con estomas en la epidermis superior. Fructificacion resultante del desarrollo de órganos comparables á los sexuales y separados en flores distintas: anteridios utriculiformes, membranosos axilares, acompañados de brácteas en las especies foliosas, y en las

Jungermannia albicans.

Marchantia polymorpha.

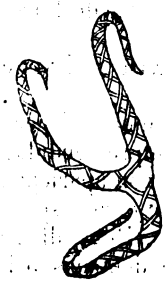


Anteridios ó zootecas y fitozoarios del *Gymnomitrium Hookeri.*



Arquegonios de la *Marchantia polymorpha.*

Targionia hypophylla con un esporangio.

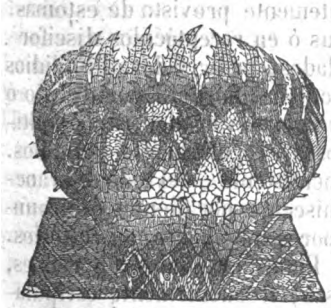


Elatério de una *Targionia.*

demás sumergidos en el thallus ó reunidos en un disco rodeado de una márgen foliácea; arquegonios, gérmenes ó pistilidios solitarios ó reunidos dentro de un receptáculo capituliforme, pedunculado, siempre rodeado de hojas periquiales en forma de

Digitized by Google

involucro comun, frecuentemente mezclados con hilillos llamados parafises y cada gérmen á veces rodeado de un perigonio á manera de involucrillo, y por lo comun revestido de un epigonio terminado á semejanza de estilo, y el mismo gérmen al fin elevado sobre un pedunculillo con una vainilla y una caperuza en caso de ruptura circular del epigonio; esporangios capsuliformes, raras veces con columnilla central, mas ó menos completamente bi-cuadrivalves, algunas veces dehiscentes por dientes ó irregularmente rotos por el vértice. Esporas numerosas, libres, compuestas de una espermodermis simple y de un núcleo homogéneo con frecuencia acompañadas de células prolongadas y por dentro estriadas en espiral, pegadas á las paredes del respectivo esporangio y llamadas elaterios. Esporulas además frecuentemente desarrolladas en las especies membranosas dentro de elegantes canastitos.


Canastito de la *Marchantia polymorpha.*

Habita esta familia ó clase, segun quieren algunos, en todos los climas húmedos del globo, particularmente en los templados, sin dejar de existir muchas especies en las regiones intertropicales.

Comprende unas selecientas especies, repartidas en las tribus siguientes, consideradas como familias por Endlicher y los demás, que hacen de las hepáticas una clase.

Tribu I. Ricciaceas. Plantitas comunmente anuales, membranosas, algunas acuáticas. Anteridios sumergidos en el thallus con la boquilla saliente, papiliforme ó cónica alesnada. Pistilidios sumergidos ó puestos sobre el mismo ó diversos individuos, sentados ó pedicelados sin involucro comun ó con uno pajoso, polifilo sin involucrillos ó con ellos utriculiformes, perforados en el ápice. Epigonio terminado por un estilo fugaz ó permanente. Esporangios membranosos, unidos al epigonio ó libres, globosos, finalmente rotos con irregularidad. Esporas triangulares, piramidales y medio globosas sin elaterios.

Tribu II. Antoceroteas. Plantitas anuales, membranosas ó raras veces hojosas, algunas parásitas sobre los troncos de los árboles. Anteridios salientes, sentados con involucro formado por elevacion de la sustancia del thallus. Pistilidios esparcidos, sentados con involucro espúrio formado de la sustancia del tha-

Digitized by Google

llus y tubuloso, oblicuamente truncado ó lobulado en la márgen. Epigonio cónico, fugaz. Esporangios silicuiformes, longitudinalmente hendidos ó bivalves con columnilla central, libre, persistente. Esporas casi tetraedras, erizaditas, acompañadas de elaterios.

Tribu III. Targioniaceas. Plantitas perennes, membranosas, simples ó lobadas, inferiormente radiculosas. Anteridios sumergidos y cubiertos de papilas. Pistilidios sentados debajo del ápice del thallus y algunas veces solitarios, rodeados de un involucro y sin involucrillos. Epigonio ténue, persistente, aplicado al respectivo esporangio hasta la madurez. Esporangios cortamente pedicelados y al fin rasgados con irregularidad ó dehiscentes por dientes. Esporas casi globosas, algo erizadas, mezcladas con elaterios.

Tribu IV. Marchantiaceas. Plantitas perennes, membranosas con thallus lobado, frecuentemente provisto de estomas. Anteridios sumergidos en el thallus ó en receptáculos disciformes, sentados y á veces abroquelados, pedicelados. Pistilidios reunidos en una cabezuela pedunculada, florífera por debajo ó raras veces por el ámbito con involucros variados, uni-multifloros, é involucrillos membranosos, regularmente hendidos. Epigonio rompible por el ápice, persistente ó del todo desvanecido. Esporangios pedicelados, dehiscentes por dientes ó circuncisos, raras veces cuadrifidos. Esporas mezcladas con elaterios.

Tribu V. Jungermaniaceas. Plantitas anuales ó perennes, membranosas ó foliosas, surculosas, frecuentemente estipuladas. Anteridios esparcidos, libres, sumergidos, sentados ó estipitados. Pistilidios solitarios, raras veces membranosos con involucro originado inmediatamente del tallo ó del thallus é involucrillos distintos, unidos al involucro ó nulos. Epigonio por lo comun persistente. Esporangios pedicelados, cuadrivalves, rarísimamente univalves. Esporas mezcladas con elaterios.

Propiedades y usos. Las hepáticas generalmente no tienen virtudes ni usos conocidos, exceptuando algunas marchantiaceas notables por su olor algo aromático y su sabor agrillo, habiéndose recomendado antiguamente, y en las Antillas todavía hoy, contra las enfermedades del hígado.— La *Fegatella officinalis Radd.* es la Hepática fontana ó Líquen estrellado de las boticas, frecuentemente tomado por la *Marchantia polymorpha L.*; la *M. chenopoda L.* se usa en la isla de Santo Domingo en el tratamiento de las enfermedades del hígado y como cosmética; la *M. hemisphærica L.* se tiene por algunos como útil contra la hidropesía.

Digitized by Google

CLASE IV. ANFIGAMAS Ó CELULARES DC.

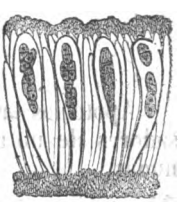
Caractéres. Plantas únicamente formadas de tejido celular durante toda la vida. Partes homogéneas sin distincion de unas ascendentes y otras descendentes, aunque algunas veces con pelos ó escamas semejantes á raicillas. Esporas dentro ó fuera de sacos membranosos, semejantes á las células comunes y situadas en la superficie ó en lo interior de las respectivas plantas, y además en pocos casos otros órganos comparables á los masculinos de las fanerogamas.

LÍQUENES (LICHENES) Endlich. Enchir.

Caractéres. Plantas perennes y al principio provistas de micelio, expuestas al aire y á la luz, asimétricas, formadas de células esferoideas ó cilíndricas, tubulosas ó fibrosas, vacías ó llenas de materia grumosa, floja y desordenadamente agregadas, dispuestas en dos capas, una cortical y otra medular Thallus, ó mas bien receptáculo comun, pulverulento á veces y entonces enteramente compuesto de células esferoideas disgregadas; otras veces crustáceo con dos capas distinguibles y las células esferoideas, próximas á la capa cortical, teñidas de verde, así como blancas, amarillentas ó rojas las demás; tam-

Cladonia cornuta con el micelio.

Peltigera resupinata.



Himenio ó talamio con varias tecas de una *Parmelia.*

bien en muchos casos frondoso en forma foliácea, fruticulosa ó filamentosa con las células superiores de la capa medular esferoideas y las inferiores tubulosas ó fibrosas, flojamente uni-

Digitized by Google

das, apretadas ó conglutinadas. Fructificacion á veces sobre una sustancia propia, llamada hipotecio y dentro de apotecios dichos lirelas ó escudillas segun la forma y abiertos, ó cerrados por mas ó menos tiempo y entonces especialmente denominados peritecios: tecas tubiformes sumergidas en la capa medular, acompañadas de hilillos estériles ó parafises mas largos que ellas y en la extremidad abultados y provistos del color así prestado á los apotecios; otros cuerpecillos análogos á los apotecios, aunque mas pequeños, comunmente sumergidos en el thallus y con su cavidad, llamada espermogonio, cubierta de hilillos, denominados espermacios, constituyendo órganos quizá comparables á los anteridios. Esporas con frecuencia tabicadas en número de cuatro ó un múltiplo suyo en cada teca, algunas veces desnudas por falta de tecas, y amontonadas en un núcleo, ó agregadas en una lámina discoidea. Gonidios ó gongilos, además, constituidos por células desprendidas de la capa medular del thallus, aisladas ó reunidas debajo de la capa cortical, y salientes en grupos llamados soredios ó en copas denominadas cifelas.

Habita esta familia, ó clase segun quieren algunos, en todo el globo y abunda en los paises septentrionales, siendo de notar que unas mismas especies se hallan á grandes distancias.

Comprende dos mil y cuatrocientas especies, repartidas en los grupos siguientes, considerados como familias por Endlicher, que además establece subórdenes y tribus, haciendo de los líquenes una clase.

I. Coniotalamos.

Apotecios abiertos con el núcleo deshecho en esporas desnudas.

II. Idiotalamos.

Apotecios primitivamente cerrados y al fin abiertos, expulsadores de un núcleo gelatinoso, compuesto de esporas desnudas.

III. Gasterotalamos.

Apotecios siempre cerrados ó abiertos, mediante un excípulo thalloide irregularmente hendible. Núcleo incluso, ascígero, delicuescente ó rajable.

Digitized by Google

IV. Himenotalamos.

Apotecios abiertos. Núcleo disciforme, persistente, ascígere.

Propiedades y usos. Los líquenes contienen una materia semejante á la fécula y parecida á gelatina, que les dá cualidades alimenticias, siendo por otra parte mas ó menos amargos y algunos un poco salados; además una porcion de ellos despiden olor urinoso y muchos suministran materias colorantes.

La *Pulveraria chlorina Ach.* que existe en Europa, sirve para tintes.

La *Umbilicaria pustulata Hoffm.* y la *U. proboscidea DC.*, que se hallan en Europa, se usan para tintes; la *U. vellea Ach.* sirve en el Canadá para alimentarse, cuando hay miseria.

La *Pertusaria communis DC.*, que se halla en Europa, se ha usado contra las fiebres intermitentes y se emplea para tintes. La *Variolaria lactea Pers.*, que se encuentra en los Pirineos y otros montes de Europa, tambien sirve para tintes; la *V. communis Ach.* y la *V. globulifera Ach.* son igualmente útiles para tintes; la *V. amara Ach.* es febrífuga.

La *Bœomyces ericetorum DC.* existe en Europa y sirve para tintes. La *Cladonia sanguinea Mart.* se usa en el Brasil contra las ulceritas de la boca de los niños y se emplea para tintes. La *Cenomyce vermicularis Ach.* (Contrayerba blanca del Perú), que se encuentra en Europa y en los Andes del Perú, es muy amarga y estomacal; la *C. pyxidata Ach.* (Liquen de embudo) y la *C. coccifera Ach.* (Yerba del fuego), ambas europeas, se tienen por eficaces para curar la tos convulsiva y son útiles para tintes; la *C. rangiferina Ach.* sirve de alimento en el norte á los rangíferos y se usa para tintes. El *Isidium corallinum Ach.* y el *I. Westringii Ach.* se hallan en Europa y dán una especie de Orchilla usada para tintes.—La *Parmelia aleurites Ach.*, la *P. caperata Ach.*, la *P. centrifuga Ach.*, la *P. perlata Ach.*, la *P. physodes Ach.*, la *P. pulverulenta Ach.*, la *P. stygia Ach.*, la *P. conspersa Ach.*, la *P. fahlunensis Ach.*, la *P. olivacea Ach.*, todas existentes en Europa, sirven para tintes; la *P. saxatilis Ach.* y la *P. omphalodes Ach.*, que sirven para tintes y ambas existen en Europa, fueron usadas contra la epilepsia, la disenteria y los flujos de sangre; la *P. parietina Ach.* (Liquen de las tapias), igualmente usada para tintes; y la *P. furfuracea Ach.*, que

Digitized by Google

se hallan asimismo en Europa, fueron recomendadas contra las fiebres intermitentes; la *P. encausta Ach.* y la *P. conspersa Ach.* se hallan también en Europa y sirven para tintes; la *P. candelaria Delis.* se usa en el norte para dar color á las velas de sebo; la *P. esculenta Ach.*, que parece ser el Maná, se halla abundante en los desiertos de Asia, acarreada por el viento, y es alimenticia, haciéndose de ella una harina muy blanca, cuyo pan es bastante bueno, aunque insípido. La *Lecanora tartarea Ach.*, muy abundante en el norte de Europa, sirve para obtener una especie de Orchilla propia para teñir; la *L. hæmatomma Ach.*, la *L. sulphurea Ach.*, la *L. atra Ach.*, la *L. subcarnea Ach.*, la *L. ventosa Ach.*, la *L. epibryon Ach.*, existentes en Europa, se usan para tintes; la *L. tinctoria Ach.* es del Brasil y sirve para tintes; la *L. parella Ach.* (Orchilla de tierra), que se halla en Europa, suministra una especie de Orchilla usada para tintes. La *Urceolaria calcaria Ach.*, la *U. fimbriata Ach.*, la *U. scuprosa Ach.* y la *U. cinerea Ach.*, que se hallan en Europa, sirven para tintes. La *Patellaria geographica Duby* existe tambien en Europa y se ha usado como febrífuga. La *Sticta pulmonacea Ach.* (Pulmonaria arbórea), que se halla en Europa y es tintórea, se ha usado como tónica y nutritiva, empleándose en Siberia para suplir al Lúpulo; la *S. scrobiculata Ach.* sirve para tintes. La *Peltigera canina Ach.* (Líquen perruno, Hepática terrestre) tambien se halla en Europa, y además de servir para tintes, fué antiguamente tenida por muy eficaz contra la rabia; la *P. aphtosa Hoffm.*, que vive igualmente en Europa, es purgante y vermífuga, usándose además para curar las ulceritas de la boca; la *P. crocea Hoffm.* tambien se halla en Europa y sirve para tintes.—La *Cetraria islandica Ach.* (Líquen de Islandia) y la *C. nivalis Ach.*, abundantes en muchas montañas de Europa, son nutritivas y se emplean comunmente como pectorales; la *C. glauca Ach.*, tambien europea, se ha usado contra la tisis y sirve para tintes. La *Cornicularia aculeata Ach.* y la *C. pubescens Ach.* son europeas y sirven para tintes. La *Roccella tinctoria DC.* (Orchilla de Canarias), que sirve para tintes y para preparar el Tornasol, se halla en las rocas marítimas de la Europa mediterránea, é igualmente en las islas Canarias y Azores, así como en el Cabo de Buena-Esperanza y en la India; la *R. fuciformis DC.* crece en las rocas marítimas del mediodia de Europa y sirve para tintes. La *Ramalina scopulorum Ach.* y la *R. farinacea Ach.* son europeas y sirven igualmente para tintes. La *Evernia prunastri Ach.*

Digitized by Google

(Musgo arbóreo), comun en Europa, se tuvo por eficaz remedio contra la caida del recto y de la matriz, además de usarse para tintes; la *E. vulpina Ach.* se mezcla en Noruega con vidrio molido para matar los lobos y es tintórea. La *Borrera tenella Ach.* se halla en Europa y sirve para tintes. La *Usnea plicata Hoffm.* y la *U. hirta Ach.* (Musgo del cráneo humano) son tambien europeas y se usaron contra la epilepsia, disenteria y flujos de sangre, empleándose además para tintes; la *U. barbata DC.* se ha empleado entre los antiguos como astringente, y sirve para tintes; la *U. florida Hoffm.* (Barba de piedra en Cumaná) se usa para tintes en Europa y América. La *Alectoria arabum Ach.* tuvo antiguamente celebridad como calmante y soporífera; la *A. jubata Ach.* es europea, y además de usarse como astringente, sirve para tintes; la *A. usneoides Ach.* puede emplearse como el Líquen de Islandia.

HONGOS (FUNGI) ENDLICH. ENCHIR.

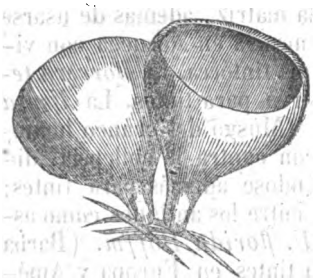
CARACTÉRES. Vegetales formados de células ó filamentos, y á veces de ambas cosas, muy variados en su forma, provistos de micelio y nacidos en la tierra sobre mantillo, ya proceda de uno ú otro reino orgánico, ó en algun leño muerto, ó parásitos sobre diversas plantas vasculares, vivas, y siempre con mayor necesidad de cierto grado de humedad y calor, que de luz. Fructificacion colocada en receptáculos ó conceptáculos, muy variados é inmediatamente salidos del micelio, ó con un cuerpo intermedio, igualmente variado y denominado receptáculo comun, con aquellos sobre él ó en una cavidad, y en este caso distinguido con el nombre de peridio simple ó doble, así como el conjunto de receptáculos ó conceptáculos allí existentes con el nombre de gleba, dividida en capilicio y es-

Gonatorrhodum speciosum.

Botrytis erytropus.

Polyactis mucedo.

Digitized by Google

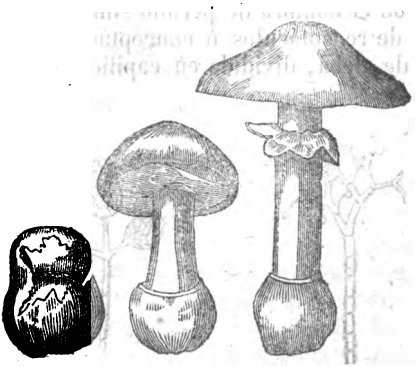


Peziza abietina con receptáculo y micelio.

Peziza fnrfuracea con el conceptáculo mas ó menos desarrollado.

Sphæria convergens como ejemplo de la gleba y del peridio.

Plecostoma fornicatum con los peridios interno y externo, arrojando el capilicio y las esporas.

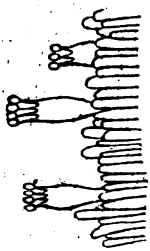


Agaricus en diversos estados de desarrollo.

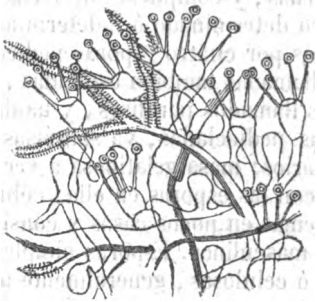
poras despues de la madurez; peridio interno á veces roto al fin por el ápice y elevado sobre un pié, y el externo muy pronto abandonado en la base á manera de bolsa llamada volva, ó el pié desarrollado en lo interior del peridio interno, ya poco y en esté caso ambos peridios soldados é íntegros hasta la época

Digitized by Google

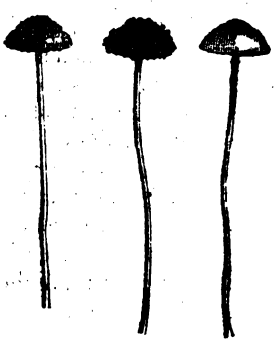
de la madurez y salida del capilicio con las esporas, ya mucho y entonces ó ambos peridios soldados, rotos circularmente pronto y á la vez en dos porciones, la superior denominada sombrerillo y la inferior á manera de anillo, ó ambos peridios independientes, el externo muy pronto roto segun lo primera-



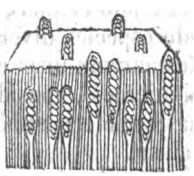
Himenio del *Agaricus lactifluus piperatus.*



Himenio de la *Bovista plumbea.*



Ascophora Mucedo con muchas esporas en cada célula madre.



Ascobolus furfuraceus con muchas esporas en cada célula madre.

mente indicado, constituido en volva, y el interno mas tarde abierto por el ápice y elevado sobre el pié, ó antes de mucho roto circularmente en dos porciones, la superior denominada sombrerillo y la inferior comunmente designada con el nombre de anillo, así como en otros casos ruptura circular de ambos peridios y aparicion de la gleba bajo formas muy variadas, con

Digitized by Google

las mallas del tejido de la misma en todo caso bastante diversificadas, aunque generalmente laberintiformes y sin comunicacion recíproca en las glebas, encerradas dentro de los peridios, á la vez que en forma de tubos abiertos al exterior ó de surcos separados por laminillas en las glebas, mas ó menos pronto descubiertas; himenio contenido en las indicadas mallas, internas ó externas, y compuesto de tecas ó esporidios con esporas en número determinado ó indeterminado dentro, ó de basidios terminados por cuatro esporas pediceladas por medio de esterigmas, llamadas tambien espiculas, frecuentemente en union de hilillos llamados parafises, y tambien á veces formado de meras esporas pediceladas, ya solitarias, ya agrupadas, ó dispuestas en rosarios; masa gelatinosa á veces sin organizacion distinguible y con las esporas en ella; células llamadas cistidios existentes además en pocos casos y consideradas por algunos como órganos masculinos. Esporas simples ó compuestas y estas tabicadas ó celulosas, generalmente numerosísimas y transportadas invisiblemente por la atmósfera.

Habita esta familia ó clase, segun quieren algunos, en los climas frescos y húmedos de preferencia, siendo á ello consiguiente que pertenezca á las regiones extratropicales un grande número de especies: las parásitas son de las mas sencillamente organizadas, y aunque por lo general se desarrollan sobre multitud de plantas vivas, tambien en varios animales antes de su muerte se pueden presentar algunas, sin exceptuar al hombre, sobre cuya piel aparecen en ciertas enfermedades de la misma. Hánse tomado frecuentemente por hongos algunas degeneraciones del tejido celular, ó de órganos, y algunas veces se han juzgado especies diversas ciertos estados de otras conocidas.

Comprende unas cuatro mil especies, repartidas en los grupos siguientes, considerados como familias por Endlicher, que además establece subórdenes y tribus, haciendo de los hongos una clase.

I. Ginomicetes.

Esporidios desnudos, simples ó tabicados, nacidos bajo la epidermis de las plantas ó dentro de una matriz, y puestos en un peridio, ya formado por la epidermis de la misma, ya propio, sólido, superficial ó innato.

II. Hifomicetes.

Flocos desnudos, tubulosos ó sólidos, separados de la ma-

Digitized by Google

triz, los fértiles frecuentemente diversos de los estériles. Esporidios nacidos de la division de los flueces ó entre ellos, y con mayor frecuencia contenidos dentro de sus ápices vesiculoso-hinchados, llamados peridiolos ó puestos sobre un estroma lleno de flueces.

III. Gasteromicetes.

Hongos limitados por células concretas con tendencia á la forma redondeada, primeramente cerrados, despues irregularmente rotos ó abiertos por un ostiolo con la sustancia interior, fructificante, al fin resquebrajada ó delicuescente. Tegumento ó peridio vario con textura casi vesicular, simple ó doble, raras veces multiplice. Esporidios esparcidos en los flueces ó contenidos en receptáculos propios, llamados esporangidios.

IV. Pirenomicetes.

Hongos casi siempre nigrescentes, endurecidos, con tejido obscuramente celuloso, solitarios ó agregados, trabados ó juntos, mediante un estroma ó base comun, coriáceos ó leñoso-endurecidos, primeramente cerrados y despues agujereados por el ápice ó resquebrajados, llenos de un núcleo distinto, mas blando, casi delicuescente. Esporidios envueltos en mucilago, encerrados en vasos prolongados, casi cilíndricos ó mazudos, fijos en la base.

V. Himenomicetes.

Hongos carnosos, corchosos, esponjosos ó gelatinosos con forma globosa, cupulada, mazuda ó asombrerada, formados de tejido vesiculoso, homogéneo ó sólido, algo fluecoso, cubiertos de una membrana fructificante, llamada himenio, con los esporidios sumergidos en ella y dentro de ascos mas ó menos desarrollados.

Propiedades y usos Los hongos varían en sus cualidades, siendo unos estimados como alimento, mientras que otros son venenosos, y entre los parásitos existen muchos cuyo conocimiento interesa por el daño que causan á las plantas sobre que viven. En cuanto á los hongos comestibles debe advertirse que caben peligrosas equivocaciones con otros mas ó menos parecidos, y fuera de ello se tiene por cierto que algunos de los comunmente sanos se hacen á veces bastante dañosos por

Digitized by Google

efecto de las circunstancias; pero la preparacion y coccion influyen notablemente en las cualidades de los hongos, dependiendo de aquellas que pueden comerse algunos de los venenosos impunemente, como se hace en diferentes paises, y esto se procura con mayor seguridad, mediante la accion del vinagre ó de la sal, que se apoderan del principio venenoso. Algunos hongos que al ser partidos cambian de color interiormente, son sospechosos y deben desecharse: otro fenómeno notable presentan varias especies, y es el de fosforecer en la obscuridad.

La *Sphacelia segetum Léveillé* se desarrolla sobre el ovario del centeno, y bajo el influjo de la misma toma el grano la consistencia y forma que le hacen dar el nombre de Cornezuelo del centeno, notable por su accion sobre la matriz y por las perjudiciales cualidades que dá al pan, hecho del grano así infestado, llegando á causar úlceras gangrenosas; el Cornezuelo del maiz, que se observa en América, es tambien venenoso, aun cuando se diga de él, que pierde su maldad, viajando por las regiones frias de los Andes.—El género *Uredo* comprende varias especies parásitas en las cereales y que les causan daños de consideracion, tales como el *U. Rubigo-vera DC.* (Roya, Herrumbre, Argeña, Sarro), el *U. linearis Pers.* (Roya, Herrumbre, Argeña, Sarro), el *U. glumarum Fr.*, el *U. maydis DC.*, el *U. Carbo DC.* (Carbon, Carboncillo), y el *U. Caries DC.* (Caries, Tizon). La *Puccinia graminum Pers.* (Niebla ó Anublo de algunos) es otro de los honguillos parásitos que dañan á las cereales.—La *Torula oleæ Castagn.* (Mangla, Tizne, Negrura del olivo) se desarrolla en las hojas y ramitas del olivo, frecuentemente en compañía de otros honguillos, pareciendo una especie de lepra.

El *Oidium Tuckeri Berk.* (Cenizo, Polvillo de la uva), es igualmente un honguillo, que en perjuicio de la vid se ha desarrollado extraordinariamente en estos últimos años. La *Botrytis cinerea Pers.* se cria sobre las plantas podridas.—El *Dematium herbarum Pers.* crece sobre los tallos secos.—Los géneros *Lanosa* é *Hypha*, pertenecientes á los visos, aparecen en forma de telas de araña sobre la tierra, despues de las nevadas, y en los barbechos bajo el influjo de la niebla, é igualmente en los subterráneos. El género *Mycoderma* está compuesto de especies que se desarrollan en varios licores fermentados y en algunas disoluciones. El *Erineum vitis DC.* vive sobre las hojas de la vid, alterándolas notablemente; otras especies atacan diversas plantas. El *Rhacodium cellare Pers.* se halla en las tablas de las alacenas y despensas é igualmente

Digitized by Google

en los toneles viejos de vino. El género *Rhizomorpha* comprende plantas que obstruyen los conductos de las aguas y fosforecen en las cuevas y en las minas.—El *Eurotium herbariorum Link.*, se presenta sobre las plantas mal desecadas. El *Mucor Mucedo Bolt.* y otros Mohos aparecen sobre las frutas, el pan, el queso, la carne cruda y otros alimentos, dándoles un sabor amargo y nauseoso.

El género *Erysiphe*, cuyas numerosas especies viven sobre diversas plantas, origina una especie de lepra, ó una de las enfermedades designadas con el nombre de mangla ó blanco.—La *Mylitta australis Berk.* se aprecia en Nueva-Holanda como entre nosotros la Criadilla de tierra, y se conoce allí con el nombre de Pan nativo. La *Rhizoctonia crocorum DC.* ataca las raices del Azafran; la *R. allii Graves.* y la *R. medicaginis DC.* hacen lo mismo con respecto de las plantas de que toman sus respectivos nombres.—El *Podaxon carcinomale Fr.* del Cabo de Buena-Esperanza sirve para curar algunas úlceras.—El *Scleroderma verrucosum Pers.* es venenoso, el *S. cervinum Pers.* (Turma de ciervo, Boleto de ciervo) es sospechoso, y se ha dado como afrodisiaco.—El *Lycoperdon cœlatum Bull.* sirve para hacer yesca. La *Bovista gigantea Nees* (Cuesco grande de lobo) se come en algunas partes, antes de envejecer, aunque no sin algun peligro, y despues de vieja ofrece abundante polvo compuesto del capilicio y de las esporas, que los filandeses dán con leche á los terneros, cuando padecen diarrea, y que puede usarse para obtener colores obscuros, además de emplearse la base del mismo hongo para hacer yesca. El *Geastrum quadrifidus Pers.* se usa en las Antillas para contener la sangre de las heridas.—El *Tuber cibarium Bull.* (Turma de tierra, Criadilla de tierra) presenta algunas variedades, siendo superior á todas la negra, aunque ninguna deja de comerse; el *T. moschatum Bull.* (Turma almizclada), notable por su olor de almizcle, puede igualmente comerse, aunque no sea muy agradable; el *T. griseum Pers.* (Turma del Piamonte) es igualmente comestible; el *T. album Bull.* (Turma de las Landas) es de inferior calidad; el *T. niveum Desf.* (Turma de Berbería) se halla en el norte de Africa, y se usa por los moros como alimenticio; el *T. regium Endlich.* es propio de las Molucas, y se usa allí contra la diarrea, el dolor de garganta y las fiebres. El género *Balsamia* es afine á la Turma comun, y con ella crece en Italia, originando esto algunas equivocaciones, que dán lugar á dolores de vientre y despeños.—El *Clathrus cancellatus L.* es venenoso. El género *Ileodyction* tiene alguna

Digitized by Google

especie, cuya volva es comestible en Nueva-Holanda. El *Lysurus Mokusin Fr.* crece en la China sobre las raices de la Morera, y la ceniza se usa allí contra las úlceras cancerosas. El *Phallus impudicus L.*, notable por la forma y por el olor cadavérico qoe despide, fué tenido por afrodisiaco, y se ha usado para calmar los dolores articulares, asegurándose además que con él abortan las vacas; el *Ph. Adriani Vent.* ha sido aconsejado contra la gota empleándose con este objeto el jugo del sombrerillo. El *Hymenophallus Dæmonum Nees* se cria en la India, y sirve allí para madurar ciertos tumores.

La *Sphæria sinensis Berk.* es un medicamento celebrado entre los chinos.

La *Tremella mesenterica Retz.*, provista de un principio acre, ha servido para preparar un agua destilada, usada contra las oftalmias y la parálisis; la *T. fimbriata Pers.* se come en algunas partes. — La *Exidia Auricula-Judæ Fr.* (Oreja de Judas) es algo astringente y suele hallarse en los troncos del Sauco.—La *Clavaria coralloides L.* (Manecillas) y la *C. flava Pers.* (Manecillas) se comen sin peligro alguno, é igualmente la *C. cinerea Bull.*, la *C. amethystea Bull.*, la *C. fastigiata L.*, la *C. botrytis Schæff.*, la *C. crispa Jacq.*, y la *C. pistillaris L.*, que se hallan en diversas partes de Europa. La *Peziza Acetabulum L.* es purgante, y sin embargo algunos la comen; la *P. cerea Sow.*, la *P. cochleata L.*, la *P. hemisphærica Hoffm.* y la *P. stipitata Huds.* son comestibles. La *Cyttaria Darwini Berk.* se cria sobre algunas especies de Encina en la Tierra del fuego, y es alimenticia, como otras congéneres, que se hallan en Nueva-Holanda.—La *Helvella Mitra L.*, la *H. elastica Bull.* y la *H. esculenta Pers.* son igualmente comestibles, sin que dén motivo de recelo. La *Morchella esculenta Pers.* (Cagarria, Murúgula, Crespilla, Colmenilla) es tambien comestible, é igualmente lo son la *M. deliciosa Fr.*, la *M. semi-libera DC.*, la *M. gigas Pers.*, la *M. undosa Pers.*, la *M. caroliniana Bosc.* y otras especies.—El *Hidnum repandum L.* se come, aunque es algo duro y además sospechoso en concepto de algunos; el *H. squamosum Bull.*, el *H. violaceum Thore*, el *H. album Pers.*, el *H. auriscalpium L.* y el *H. cyathiforme Schæff.*, que se hallan en diversas partes de Europa, pasan por mas ó menos sanos, y particularmente en el último no puede tenerse confianza; el *H. Caput-Medusæ DC.* puede comerse, y en igual caso se hallan el *H. erinaceum Bull.* y el *H. coralloides Schæff.*, que son estimados en algunas partes. La *Fistulina buglossoides Bull.* (Lengua de

Digitized by Google

buey) es grande y de buen comer, sin que cause daño. — El *Merulius lacrymans DC.* y la *M. vastator Tod.* atacan las maderas. La *Dædalea suaveolens Pers.* es sospechosa y semejante en virtud al Poliporo suavemente oloroso; la *D. quercina Pers.* sirve para hacer yesca; la *D. suberosa Duby* sirve como corcho en Suecia. El *Polyporus suaveolens Fr.* (Hongo de sauce) se ha usado contra las enfermedades pulmonales en atencion á su cualidad balsámica y algo excitante; el *P. laricis Duby* (Agarico blanco) se halla en los Alpes y es muy purgante; el *P. fomentarius Fr.* (Agarico de encina, Agarico yesquero) sirve para hacer yesca, y con él se prepara el Agarico de los cirujanos; el *P. soloniensis Fr.*, el *P. ribis DC.* y el *P. betulinus Fr.* se emplean igualmente para hacer yesca; el *P. igniarius Fr.* tambien sirve para hacer yesca, aunque de inferior calidad; el *P. versicolor Fr.* es sospechoso; el *P. sulphureus Fr.* y el *P. hispidus Fr.* sirven para teñir de amarillo; el *P. squamosus Fr.*, que se cria principalmente sobre el Nogal, se come en algunas partes; el *P. lucidus Fr.* se debe tener por sospechoso; el *P. Pes-caprœ Pers.* es bastante agradable al paladar; el *P. frondosus Fr.* se come, y ofrece la ventaja de ser grande; el *P. giganteus Pers.* tambien es alimenticio; el *P. Tuberaster Fr.* se aprecia mucho en Italia, y nace sobre la llamada Pietra fungaia en circunstancias favorables, siempre que se humedece convenientemente; el *P. ovinus Fr.* crece sobre las especies de Abeto, y se estima por alimenticio en Alemania como otros afines; el *P. portentosus Berk.* se cria en Nueva-Holanda, y sirve de alimento cuando escasean otros mejores; el *P. destructor Fr.* ataca las maderas. El *Boletus œreus Bull.* y el *B. edulis Bull.* son comestibles; el *B. marmoreus Roques* es sospechoso; el *B. perniciosus Roques* justifica el epíteto que tiene; el *B. tuberosus Bull.* no merece suficiente confianza; el *B. castaneus Bull.*, aunque poco agradable, se come en algunas partes; el *B. albus Pers.* se come principalmente en Italia; el *B. piperatus Bull.* es acre y con sabor de Pimienta; el *B. felleus Bull.* es amargo; el *B. cyanescens Bull.* es de los que se vuelven azules al ser cortados, y como todos ellos debe desecharse; el *B. albidus Roques* tampoco puede comerse sin peligro; el *B. chrysenteron Bull.* debe igualmente desecharse; el *B. scaber Bull.* puede comerse particularmente antes de envejecer; el *B. aurantiacus Bull.* tambien es comestible, aunque debe preferirse en su juventud; el *B. circinans Pers.* no es aceptable; el *B. squamosus Roques* tampoco debe comerse; el *B. annularius Bull.*

Digitized by Google

es igualmente sospechoso; el *B. cinereus Pers.* se tiene tambien por venenoso.—El *Cantarellus cibarius Fr.* se come sin peligro; el *C. aurantiacus Fr.* y el *C. nigripes Duby* pasan por sospechosos; el *C. cornucopioides Fr.* parece no ser dañoso. El género *Agaricus* es numerosísimo, y son muchas las especies que se comen en diversas partes de Europa, contándose entre ellas el *A. ulmarius Bull.*, el *A. glandulosus Bull.*, el *A. ostreatus Pers.*, el *A. alutaceus Pers.*, el *A. campanulatus Pers.*, el *A. sapidus Poir.*, el *A. esculentus Pers.*, el *A. aureus Pers.*, el *A. virescens Pers.*, el *A. piperatus Pers.* (Hongo pimentero, Girgola?), el *A. subdulcis Pers.*, el *A. lactifluus aureus Pers.* (Pebrazo?), el *A. deliciosus Pers.* (Niscalo, Rovellon), el *A. campestris L.* (Seta campesina, Hongo campesino), el *A. niteus Bauvoux*, el *A. virgineus Jacq.*, el *A. amethysteus Bull.*, el *A. tigrinus Bull.*, el *A. infundibiliformis Bull.*, el *A. splendens Pers.*, el *A. eburneus Bull.*, el *A. ericetorum Bull.*, el *A. nebularis Batsch.*, el *A. Mousseron Bull.* (Moserñon, Mojardon), el *A. aromaticus Roques*, el *A. Auricula Duby*, el *A. eryngii DC.* (Seta de cardo), el *A. ovinus Bull.*, el *A. fulvus Roques*, el *A. aquifolii Pers.*, el *A. ilicinus DC.*, el *A. socialis DC.*, el *A. hariolarum Bull.*, el *A. fusipes Bull.*, el *A. niveus Roques*, el *A. Russula Pers.*, el *A. Palomet Thore*, el *A. pullus Pers.*, el *A. frumentaceus Bull.*, el *A. tortilis Bull.*, el *A. violaceus L.* (Seta de cardo para G. Ortega), el *A. turbinatus Bull.*, el *A. castaneus Bull.*, el *A. hematochelis Bull.*, el *A. squamosus Bull.*, el *A. cortinellus DC.*, el *A. procerus Scop.* (Cogomelos), el *A. clypeolarius Bull.*, el *A. caudicinus Pers.*, el *A. sambucinus Cord.*, el *A. attenuatus DC.*, el *A. rubescens Cord.*, el *A. solitarius Bull.*, el *A. aurantiacus Bull.*, el *A. ovoideus DC.*, el *A. leiocephalus DC.*, el *A. vaginatus Bull.*, el *A. incarnatus Pers.*; y entre los venenosos ó sospechosos se deben mencionar especialmente el *A. stypticus Bull.*, el *A. tessellatus Bull.*, el *A. olearius DC.*, el *A. emeticus Pers.*, el *A. sanguineus Bull.*, el *A. integer L.*, el *A. fœtens DC.*, el *A. furcatus DC.*, el *A. necator Bull.*, el *A. zonarius Bull.*, el *A. azonites Bull.*, el *A. plumbeus Bull.*, el *A. pyrogalus Bull.*, el *A. teiogalus Bull.*, el *A. acris Pers.*, el *A. venenatus Kapf.*, el *A. papilionaceus Bull.*, el *A. narcoticus Batsch.*, el *A. semiglobatus Pers.*, el *A. lacrymabundus Bull.*, el *A. comatus Sowerb.*, el *A. amarus Bull.*, el *A. aureus Roques*, el *A. purus Pers.*, el *A. alliaceus Pers.*, el *A. porreus Pers.*, el *A. anisatus Pers.*, el *A. ficoides Bull.*, el *A. sulphureus Bull.*, el *A. leucoce-*

Digitized by Google

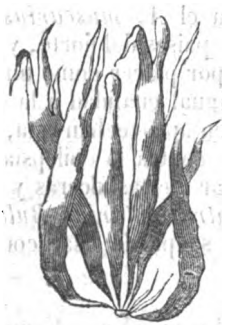
phalus Bull., el *A. urens Pers.*, el *A. rimosus Bull.*, el *A. annularius Bull.*, el *A. solitarius Bull.*, el *A. muscarius L.*, el *A. fuliginosus Roques*, el *A. herpeticus Roques*, el *A. niger DC.*, el *A. fulvo-albicans Roques*, el *A. cinereus Roques*, el *A. bulbosus Bull.*, el *A. citrinus Chev.*, el *A. venenatus Roques*, el *A. candidus Fr.*, el *A. virgatus Fr.*, el *A. pusillus DC.*, el *A. murinus Roques*, el *A. conicus Picco*, el *A. maleficus Roques*, y de los cuales hay algunos que se comen convenientemente preparados, y hasta el *A. muscarius L.*, que es muy venenoso, se usa en varios paises del norte, y particularmente en Kamchatka se emplea por placer como un narcótico, siendo de notar que comunica igual cualidad á la orina de quienes lo toman, y como tal tambien aprovechan esta, empleandose además la tintura del estípite contra la epilepsia y la parálisis, así como los polvos para curar ciertas úlceras y para matar las moscas y chinches; el *A. atramentarius Bull.* se transforma en una materia negra, que se puede usar como la tinta de China.

ALGAS (ALGÆ) ENDLICH. ENCHIR. LINDL. VEG. KINGD. PAYER, ETC.

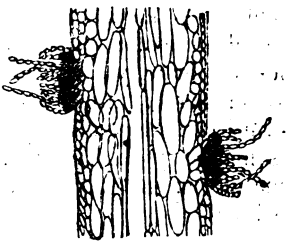
CARACTÉRES. Vegetales criados en la humedad ó aquáticos, algunos de los mas sencillos dotados de un ligero movimiento oscilatorio, y todos de consistencia gelatinosa, membranácea ó coriácea, incrustados de cal á veces y siempre barnizados de una sustancia resbalosa, formados de células variables en cuanto á la forma, aunque mas comunmente prolongadas, simples ó ramosas, contínuas ó articuladas, libres ó unidas entre sí, mediante una materia plástica, y el conjunto ó thallus á manera de cintas, filamentos, ramificaciones, láminas ó expansiones perforadas y con mucha variedad respecto del color, frecuentemente procedentes de una base comun, comparable á un tronco provisto de raiz, si bien exclusivamente destinado á fijar sobre cualquiera cuerpo duro la planta absorbente por toda la superficie, y á veces provista de vesículas llenas de aire ú otro gas. Fructificacion unas veces localizada y otras veces no: órganos reproductores en un caso, confundidos con los nutritivos ó mas bien identificados, atendida la conversion de cada célula en órganos reproductores despues de algun tiempo; órganos reproductores en caso de localizacion, ora iguales para cada especie propagada por esporas desarrolladas en tecas aisladas ó reunidas en soros ó grupos y á veces en órganos llamados esti-

Digitized by Google

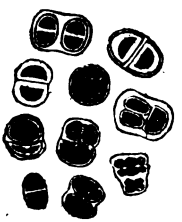
quidios, ó en cavidades exteriores ó interiores provistas de un ostiolo, y entonces denominadas conceptáculos con parafises en muchos casos, ora órganos reproductores diferentes, y entonces en unos individuos esporas en tecas dispuestas de las maneras indicadas, y en otros esporulas contenidas en coccidios; anteridios con las tecas en algunos fucos por excepcion y en todas las caras, unos y otras correspondientes á las algas provistas de



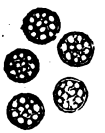
Zonaria plantaginea.



Spermatochus adriaticus con una espora en cada célula madre.

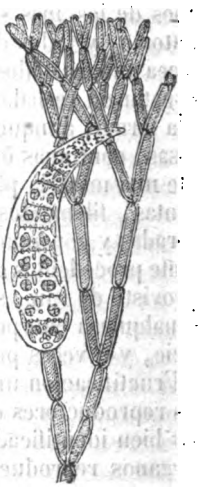


Palmella cruenta con cuatro esporas en cada célula madre.



Protococcus viridis con muchas esporas en cada célula madre.

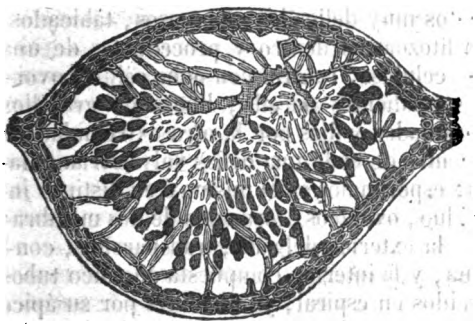
Conceptáculo tapizado de células tetrasporeas correspondiente á la *Hildenbrandtia sanguinea.*



Dasia Kuetziana con un estiquidio.

Digitized by Google

esporas solamente. Esporas dotadas de movilidad por algun tiempo en las algas mas sencillas llamadas zoosporeas, y en las demás formadas á veces como por cópula, mediante el concurso de dos filamentos, ú organizadas otras veces simplemente dentro de las células y cubiertas de una membrana celular llamada perispora, además de la propia, denominada epispora, y las esporas de muchas formadas cuatro á cuatro.



Coccidio del *Hypoglossum Woodwardii*.

Habita esta familia ó clase, segun quieren algunos, en los parages húmedos, en las aguas dulces, corrientes ó estancadas, en las termales y sobre todo en las del mar, influyendo notablemente en la distribucion de las marinas el flujo y reflujo, la profundidad, la luz, la temperatura, el grado de salebrosidad, la extension y demás circunstancias de los mares.

Comprende dos mil especies, repartidas en los grupos siguientes, considerados como familias y divididos en subórdenes y tribus por Endlicher y los demás, que hacen de las algas una clase.

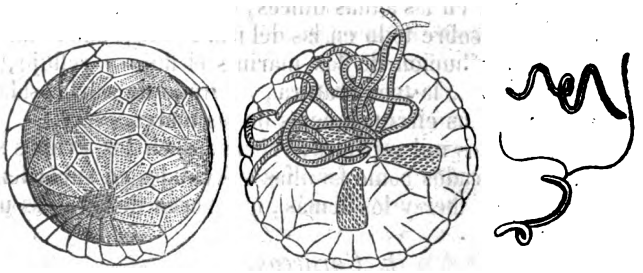
I. Caraceas.

Thallus formado de un eje articulado, compuesto de células tubulosas con ramillos verticilados, simples ó bifurcados, y los artículos, ora constituidos por una sola célula, ora tanto ellos como los ramillos compuestos de un tubito central con otros muchos exteriores colocados al rededor, y los ramillos á su vez verticiladamente ramosos, constituidos por artículos provistos de cerdas en su contorno ó por el lado interno, y el todo con frecuencia incrustado de materia calcárea. Organos reproductores en el lado interno de los ramillos ó en la extremidad de los mismos y á veces al nivel del ángulo de su division: anteridios globulosos con paredes compuestas de ocho valvas aplanadas, triangulares, unidas por sus dientes y cada valva compuesta de doce á veinte células, salidas de un centro comun con la superficie interna tapizada de granos colorados, origen del

Digitized by Google

color rojo propio de los anteridios frescos, rodeados de una membrana formada de células transparentes á manera de un anillo blanquizco, é interiormente llenos de filamentos muy delicados, flexuosos, tabicados, con fitozoarios dentro y procedentes de una base celulosa, central con ocho células ovoideas, salientes de ella, llenas de granillos anaranjados y fijas por la otra extremidad en el centro de cada una de las valvas triangulares; esporangios en el mismo ó en distinto individuo, ovoideos, formados de dos membranas, la exterior delgada, transparente, contínua, y la interior compuesta de cinco tubos torcidos en espiral, ya distantes por su ápice y por consiguiente con una especie de orificio, ya terminados por cinco células en forma de corona. Espora única en cada esporangio con túnica doble, la interna lisa, muy fina, y la externa muy gruesa, con ranuras espirales debidas á la impresion del esporangio.

Chara fœtida con un esporangio y un anteridio debajo.



Anteridios ó zootecas y fitozoarios de la *Chara vulgaris.*

II. Florideas.

Células largas y tubulosas, redondas y cortas, ó poligonales, algunas veces dispuestas en una simple hilera, otras veces colocadas en varias hileras paralelas y de igual longitud en un thallus articulado, ó bien en hileras paralelas y de igual longitud en un thallus celular. Propagacion por esporas, llamadas tambien esferosporas ó tetrasporas, formadas cuaternaria ó ternariamente dentro de una célula madre ó perispora transparente, y reunidas en cuerpos de forma y estructura variadas.

Digitized by Google

III. Fucaceas.

Thallus monosifonio, constituido por una sola célula, algunas veces continuadamente ramosa ó con mayor frecuencia polisifonio, compuesto de muchas células, varias en la forma, sobrepuestas ó entretejidas y provistas de corteza ó sin ella, articuladas ó contínuas, filiformes ó de varias figuras, no infrecuentemente provistas de una especie de tronco. Crecimiento por division de las células, y ramificacion por incremento lateral ó prolificacion vaga. Propagacion por esporas contenidas en odrecillos superficiales, separadamente nacidos del endocroma de las mismas y constituidas por un núcleo simple, revestido de una membrana propia, llamada epispora, y arrojadas por la abertura de una célula madre ó perispora. Odrecillos ó células madres primitivas, dispersas por toda la fronde ó colocadas en ciertos lugares de la misma, algunas veces situados en un receptáculo propio ó protegidos por ramitas.

IV. Confervaceas.

Células solitarias ó numerosas, globosas, elípticas, cilíndricas ó tubuliformes, algunas veces variadamente ramosas, ora esparcidas en una materia gelatinosa, desordenadamente agregadas, ó regularmente sobrepuestas en una sola hilera en forma de thallus articulado, ora dispuestas en varias hileras en forma de un estrato delgado y pocas veces unidas á manera de red. Crecimiento por division de las células, y ramificacion por prolongacion lateral de las mismas, separadas al fin, mediante un tabique. Propagacion por esporidios (células internas ó sustancia gelatinosa al fin organizada en células) nacidos dentro de cada célula separadamente ó en número definido ó indefinido, formadas del endocroma de una ó muchas células, algunas veces por cópula de diversos individuos y arrojados por abertura ó absorcion de la célula madre.

V. Diatomaceas.

Cuerpecillos cristaliformes, casi siempre limitados por lineas rectas, raras veces por líneas curvas, planos, rígidos, frágiles, comunmente anidados en mucílago, dotados de varias formas y al fin separados.—Casi todos pertenecen mas bien al reino animal.

Propiedades y usos. Las algas, y particularmente las marinas, distan de ser inútiles, puesto que hay algunas alimenticias, usándolas como tales los habitantes del norte, y además estas mismas con otras las dán á los animales domésticos como

Digitized by Google

forrage; los nidos que comen los chinos están formados de algas comestibles y bastante sabrosas; algunas existen, que se cubren de un polvillo azucarado; finalmente, las algas se usan para abonar las tierras, y de muchas especies se obtiene sosa y tambien iodo (1).

La *Chara vulgaris L.*, comun en los charcos y riachuelos de Europa, sirve en algunas partes para limpiar las vasijas de estaño, por estar incrustada de carbonato ó fosfato de cal, pudiendo emplearse tambien á causa de esto para beneficiar las tierras; muchas especies congéneres despiden mal olor, y sus emanaciones pasan por dañosas, atribuyendose á ellas en parte la insalubridad de la campiña de Roma.

El *Ceramium cancellatum Ag.* y el *C. Loureiri Ag.*, además de otras algas, sirven en las regiones cálidas de Asia para hacer unas pastillas alimenticias y refrigerantes, que se usan con agua y azúcar. — La *Iridæa edulis Bory*, comun en el Océano boreal, se come en Escocia é Inglaterra, y el cocimiento se usa como sudorífico y febrífugo. El *Chondrus crispus Duby*, comun en el Océano, tambien puede comerse, sirviendo además en Irlanda para hacer una cola usada por los pintores. El *Gelidium corneum Lamour.* y el *G. cartilagineum Gaill.* son igualmente comestibles, usándose principalmento en las costas orientales de Africa y en Asia, como que en la China constituye el primero en union de otras algas, los nidos de golondrina, que se tienen allí por bocado esquisito, y la última especie es una de las que sirven para hacer pastillas refrigerantes; el *G. Amansii Lamour.* se come en Madagascar. — La *Laurentia pinnatifida Lamour.*, que tiene sabor de Pimienta, se come en Escocia é Irlanda; la *L. gelatinosa Lamour.* se usa en Islandia como condimento. — La *Rytiphlæa tinctoria Ag.* suministra una materia colorante, roja, que es el *Fucus* de los antiguos. — La *Hypnœa musciformis Lamour.* se tiene por vermífuga en el Archipiélago griego. La *Plocaria tenax Nees*

(1) Las principales algas, cuyas cenizas suministran notables cantidades de iodo, son las siguientes: el *Ceramium filamentosum Duby*, el *Chondrus crispus Duby*, el *Gelidium cartilagineum Gaill.*, la *Rhodomenia palmata Grev.*, el *Sphærococcus rubens Ag.*, el *S. membranifolius Ag.*, la *Padina Pavonia Lamour.*, el *Scytosiphon Filum Ag.*, la *Ecklonia buccinalis Hornem.*, la *Laminaria saccharina Lamour.*, la *L. digitata Lamour.*, el *Fucus vesiculatus L.*, el *F. siliquosus L.*, el *F. serratus L.*, el *F. nodosus L.*, el *F. ceranoides L.*, el *Sargassum vulgare Ag.*, la *Ulva Lactuca L.* y la *U. Linza L.*

Digitized by Google

y la *P. candida Nees* (Sargazo feculento) se usan en la India como alimenticias, suministrando tambien la primera una cola y un barniz á manera de goma, muy estimados en la China para diversas manufacturas, además de ser una de las algas usadas en las regiones cálidas de Asia para hacer pastillas refrigerantes; la *P. compressa Nees* se come en Inglaterra; la *P. Helminthocorton Nees* (Musgo de Córcega, Coralina de Córcega) se halla en el Mediterráneo y se usa como vermífuga. La *Rhodomenia palmata Grev.* se consume abundantemente en el norte de Europa como alimento y en el Archipiélago griego, suministrando además un pasto agradable á las ovejas y cabras; la *R. ciliata Grev.* se come tambien en los paises del norte. El *Sphærococcus gelatinosus Ag.* es comestible, y sirve con otras algas en las regiones cálidas del Asia para hacer unas pastillas alimenticias y refrigerantes, que se usan con agua y azúcar; el *S. plicatus Ag.* se halla mezclado con el musgo de Córcega; el *S. rubens Ag.* y el *S. membranifolius Ag.* sirven como otras algas para obtener iodo. — El *Plocamium coccineum Lyngb.*, comun en el Océano, suministra un color que sirve para afeite.

El *Scytosiphon Filum Ag.* suministra bastante sosa, y se usa para abonar las tierras, sirviendo además para alimentar el ganado en Noruega, y en varias partes para hacer cuerdas. — La *Ecklonia buccinalis Hornem.*, segun experimentos hechos en el Cabo de Buena-Esperanza, contiene mas iodo que las algas de Europa, y del talluelo se hacen gaitas. La *Laminaria potatorum Lamour.* suministra á varios indígenas de Nueva-Holanda algunos instrumentos, vasijas y además alimento; la *L. digita Lamour.* y la *L. saccharina Lamour.* (Fuco azucarado, Sargazo azucarado) se comen en algunas partes de Europa con el nombre de Tangle, y la primera, que suministra bastante sosa, se emplea para abonar las tierras; la *L. bracteata Ag.* se usa como alimento en Asia; la *L. bulbosa Lamour.*, que tambien se come, dá bastante sosa, y se emplea como abono; algunas otras especies, llamadas Palocoto, se usan en la América meridional para curar la estranguria y los bocios. La *Alaria esculenta Grev.* forma parte del alimento de los pobres en el norte de Europa. — La *Desmarestia aculeata Lamour.* se halla mezclada con el Musgo de Córcega. — El *Fucus vesiculosus L.* (Encina marítima, Encina de mar), cuyas cenizas se han usado para curar las escrófulas, sirve durante el invierno en algunas de las islas de Escocia para alimentar las caballerías y el ganado vacuno, dándose igualmente á los cerdos en otros paises del norte, y es una de las algas que suministra sosa, y que se em-

Digitized by Google

plean para abonar las tierras; el *F. serratus L.* tambien sirve para el ganado en Noruega, además de usarse como alimento por los habitantes de Islandia, y dá bastante sosa, empleándose tambien para abonar las tierras; el *F. nodosus L.* suministra igualmente abundante sosa, y se usa para abonar las tierras; el *F. ceranoides L.* tiene los mismos usos que las anteriores especies, y como ellas sirve para obtener iodo. La *Himanthalia lorea Lyngb.* suministra tambien bastante sosa, y se emplea para abonar las tierras. La *Durvillæa utilis Bory* sirve de alimento á los pobres en las costas occidentales del sud de América. — La *Cystoseira ericoides Ag.*, la *C. sedoides Ag.* y la *C. barbata Ag.* suelen encontrarse mezcladas con el Musgo de Córcega. El *Sargassum vulgare Ag.* (Sargazo comun) se tiene por diurético, y es usado por los portugueses residentes en la India y por los americanos contra el mal de piedra, siendo además comestible; el *S. acanthocarpum Gaud.* y el *S. pyriforme Ag.* se comen en Asia; el *S. cuneifolium Ag.* se estima como alimento en las islas de Sandwich; el *S. bacciferum Ag.* (Palocoto de América) se usa en la América meridional contra la estranguria y los bocios.

El *Nostoc commune Vauch.*, que suele hallarse en los suelos húmedos, ó despues de haber llovido, ha sido objeto de supersticiones, y se ha usado para curar las heridas, é igualmente contra los dolores articulares; el *N. pruniforme Ag.* de Siberia tiene idénticas propiedades. El género *Sphærozyga* comprende varias especies, que se usan empíricamente contra los bocios y los infartos de las glándulas. — La *Zygnema lutescens Duby* puede hilarse y tejerse. — La *Conferva rivularis L.* (Ova de rio, Verdin, Ajomate) se usa entre la gente del campo para mitigar los dolores ocasionados por las quemaduras, y se ha empleado contra el asma y la tisis; la *C. ægagropila L.* se halla en las costas del Mediterráneo, y su polvo se ha usado como vermífugo y antiescrofuloso. — La *Ulva latissima L.* y la *U. Lactuca L.* (Alga sensitiva), comunes en todos los mares, se comen con sal y aceite, habiéndose recomendado además la segunda contra las inflamamaciones y la gota entre los antiguos, mientras que hoy se usa en Inglaterra como antiescrofulosa, templando el sabor amargo y salado de la misma con jugo de limon; la *U. compressa L.*, comun en las costas de Europa, se come en las islas de Sandwich; la *U. purpurea Roth.* y su variedad *umbilicata* tambien se comen.

El *Diatoma arcuatum Fl. Don.* y el *D. floscolosum Ag.* se han usado como vermífugos.

Digitized by Google

LIBRO TERCERO.

GEOGRAFÍA BOTÁNICA.

CAPITULO PRIMERO.

IDEAS PRELIMINARES.

La actual distribucion de los vegetales en la vasta superficie de la tierra, y en las aguas que cubren la mayor parte de la misma, es el objeto de la *Geografía botánica*. Depende de las influencias exteriores la diversidad de la vegetacion propia de sitios y paises bastante diferentes, supuesto que la naturaleza particular de cada especie vegetal exige ciertas condiciones de existencia; pero además es preciso admitir una distribucion primitiva de las plantas, conforme á condiciones coexistentes, si ha de explicarse cumplidamente la diversidad de especies en apartadas regiones, que difieren actualmente poco ó nada respecto del clima y del suelo.

Cualquiera territorio, aunque no sea extenso, presenta variedad en la vegetacion de diversos parages, hallándose por ejemplo unas plantas en los sitios secos, arenosos ó pedregosos, otras en los húmedos, en los charcos, lagunas ó riachuelos, muchas en los sembrados, en los bosques ó en los montes y terrenos incultos, otras en sitios mas ó menos altos, etc. Es indudable que de las circunstancias físicas proviene exclusivamente en casos semejantes la diversidad de las plantas observadas en sitios diferentes, exigiendo cada especie vegetal conforme á su naturaleza una situacion adecuada, la cual se designa generalmente con el nombre de *estacion*, aunque Richard haya propuesto el mismo para indicar los sitios mas ó menos altos, y el de

Digitized by Google

localidad para los sitios caracterizados por otras circunstancias físicas.

Considerada la vegetacion relativamente á su distribucion geográfica, ó sea respecto de la diversidad que ofrece en las varias regiones del globo, debe atribuirse al clima una grande importancia como causa general, que ordinariamente puede explicar la existencia de plantas diversas en paises diferentes, porque cada especie vegetal necesita el mas acomodado á su naturaleza, el cual es su patria, y se llama *habitacion*.

Infiérese de las anteriores indicaciones ser indispensable para expresar completamente el lugar natal de una planta cualquiera, añadir la estacion á la habitacion: así se dirá de la Adelfa que habita en la region mediterránea á la orilla de los arroyos, siendo esta efectivamente su estacion propia. Los géneros, familias y demás grupos, lo mismo que las especies, tienen habitaciones y estaciones que les coresponden colectivamente, y cuya designacion tambien debe hacerse en igual forma.

Aunque el estudio de las habitaciones se presta por necesidad á consideraciones de órden mas elevado y constituye el principal objeto de la Geografía botánica, no es de poca importancia el conocimiento de las estaciones, particularmente bajo el punto de vista práctico, ya se busquen las plantas en las localidades donde crecen, ya se quiera averiguar el modo de cultivarlas como lo exigen sus circunstancias particulares, siempre que se trate de especies todavía no sometidas al dominio y cuidado del hombre. La posibilidad de naturalizar, ó dígase de aclimatar, una planta cualquiera en un determinado pais, se deduce aproximadamente del conocimiento de la habitacion propia de la especie, y los terrenos que le convengan, así como las demás circunstancias estrictamente locales, que exija la planta cuya naturalizacion se intente, pueden calcularse de antemano con los datos obtenidos sobre la estacion propia de la misma. Podrá lograrse la naturalizacion de algunas plantas en un pais cuyo clima difiera bastante del general que corresponda á la habitacion de ellas, cuando lo permita su robustez ó si proceden de estaciones donde el clima natal se modifique por la mayor ó menor altura, hasta el punto de asemejarse al del pais en que se emprenda la naturalizacion, y esto demuestra cada vez mas la importancia del conocimiento de las estaciones.

Diversifícanse tanto las habitaciones como las estaciones por unas mismas causas exteriores, porque los agentes de la naturaleza que obran extensamente con varia intensidad y constitu-

Digitized by Google

yen climas diferentes, ejercen tambien acciones limitadas á sitios dotados de circunstancias particulares. Por consiguiente el exámen de las variadas influencias, que la vegetacion recibe de muchas causas exteriores, forma la base comun en que se apoya el estudio de las estaciones y habitaciones, prescindiendo de cuanto respecto á estas no es igualmente explicable, como dependiente de una distribucion primitiva de las plantas conforme á condiciones antes de ahora existentes, y sobre la cual se han emitido opiniones mas ó menos aceptables.

CAPITULO II.

INFLUENCIA DEL CALOR Y DE LA LUZ SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS VEGETALES (1).

El calor modifica los climas considerablemente, y de él depende en grande manera la diversidad de la vegetacion que los caracteriza. Con calor muy escaso, ó sea con frio muy excesivo, como lo es el de las regiones donde las nieves se perpetúan, no puede haber vegetacion alguna, y solamente células aisladas y rojizas que son otros tantos individuos del Protococo nival, considerado como planta, se hallan en la superficie de las nieves polares, viviendo á expensas de la humedad suministrada por ellas, cuando son heridas por los rayos solares. Un exceso de calor se opone tambien al conveniente desarrollo de los vegetales, y en particular cuando la sequedad llega á ser extremada. Entre el frio y el calor intensos existen temperaturas sumamente variadas, que en union de otras circunstancias hacen posible la admirable diversidad de las plantas pertenecientes á distintas regiones.

Exige cada especie vegetal una temperatura que no pasa de ciertos límites, y le conviene además diverso grado de calor á medida que recorre los sucesivos períodos de su existencia, siendo muy notables las diferencias que bajo este punto de vista ofrecen especies al parecer muy semejantes. No es por tanto la temperatura media de un pais el dato termométrico que mas importa averiguar respecto de la vegetacion, y al contrario interesa sobremanera conocer las temperaturas extremas del año y las de cada mes, porque de ellas depende la posibilidad de existir determinadas plantas, bastando que una sola vez baje ó suba la

(1) Esto se publicó anticipadamente en la *Revista de los progresos de las ciencias* de Madrid.

Digitized by Google

temperatura mas de lo conveniente á una especie cualquiera para ocasionar su muerte; pero sin llegar á tales extremos, todavía puede originarse el daño, siempre que la temperatura no sea cual lo exijan la florescencia y fructificacion, ó por lo menos la madurez de las semillas, pereciendo en este caso la especie desde luego, si es anual, y despues de algunos años cuando no se multiplique por otros medios.

Dos climas, cuya temperatura media sea igual, no siempre permiten la existencia y desarrollo de las mismas especies vegetales, viniendo así á confirmarse lo que se acaba de manifestar. En efecto, pueden diferenciarse tales climas respecto de las temperaturas extremas, y por otra parte basta que ofrezcan diversidad en la distribucion del calor durante el año para que un clima sea adecuado á ciertas plantas, incapaces de soportar el otro, durante todos los períodos de la vegetacion.

Un mismo clima ofrece algunos años solamente, y á veces con largos intérvalos, extremos de temperatura suficientes para matar plantas perennes, que pudieran tenerse por naturalizadas, resultando de esto la necesidad de proceder con cautela al clasificarlas de aseguradas, mientras no hayan sufrido los mayores extremos de temperatura alta ó baja, observados en el pais: el jardin botánico de Sevilla ha presentado ejemplos de tales plantas, que despues de haber vegetado con vigor durante tres ó cuatro años, fueron víctimas del frio extraordinario de una sola noche algunas, y del excesivo calor de pocos dias otras diferentes. Como las plantas anuales recorren rápidamente los períodos de su vegetacion y pueden nacer en tiempo oportuno para no experimentar los rigores atmosféricos, viven y se propagan con mas facilidad que las perennes en climas cuyas temperaturas extremas difieren bastante, y si las indicadas plantas exigiesen mucho calor, podrán tener el suficiente durante el tiempo de su vegetacion, terminada antes de bajar considerablemente la temperatura.

Los climas de las costas y de las islas son generalmente muy uniformes, porque las aguas del mar conservan una temperatura poco variable, que modera la atmosférica, y al contrario presentan mucha desigualdad los climas de las montañas y del interior de los continentes, siendo de notar que bajo las mismas latitudes son mas considerables las variaciones en las partes orientales que en las occidentales de los mismos, y además en el Continente antiguo á iguales latitudes corresponden por lo comun mas altas temperaturas que en el nuevo. El conocimien-

Digitized by Google

to de estas circunstancias conduce á explicar una porcion de hechos relativos á la distribucion de los vegetales.

Es indudable que disminuye el calor gradualmente desde el ecuador á los polos y con bastante regularidad, cuando se considera aisladamente cada meridiano; pero se observan diferencias sorprendentes al comparar entre sí, bajo este punto de vista, muchos meridianos á la vez. Resulta de ello que las *líneas isotermas*, ó sean las que pasan por los puntos dotados de igual temperatura media, no son paralelas al Ecuador ni entre sí, y al contrario ofrecen sinuosidades que las desvian mas ó menos del indicado paralelismo. Por razones idénticas tampoco son paralelas al Ecuador, ni entre sí, las *líneas isoquímenas*, que señalan los puntos con temperatura extrema igualmente baja, y lo mismo sucede respecto de las *líneas isoteras*, que marcan los puntos con temperatura extrema igualmente alta.

Para apreciar con exactitud y en sus pormenores la relacion que existe entre los datos termométricos y los hechos concernientes á la distribucion de los vegetales, es menester tomar en cuenta muchas consideraciones, y no figurarse que cada planta sea un instrumento análogo al termómetro y capaz de marchar paralelamente con él. La accion de la temperatura sobre los vegetales es muy variada y está sujeta á muchas modificaciones, y sobre todo conviene averiguar cuáles temperaturas influyen en cada clima, notando tambien el modo de combinarse las mismas temperaturas con la mayor ó menor permanencia de su accion. Las observaciones de Bousingault, Gasparin, Lindley, y principalmente las de Quetelet, á las que añadió algunas Alfonso Decandolle, tienden á resolver las indicadas cuestiones, variando el giro que se habia dado anteriormente al estudio de la temperatura con respecto á la vegetacion. El último de los autores citados formula en su reciente *Geografía botánica razonada* lo que mas importa resolver de una manera muy explícita, conceptuando cuestion predominante la de saber cuál es la temperatura útil á los vegetales, cómo se puede descartar en las observaciones meteorológicas de las temperaturas inútiles, y despues de esta correccion, cómo se deben calcular los efectos de ella.

Son bastante defectuosas las observaciones termométricas que comunmente se hacen, y su insuficiencia para juzgar del influjo de la temperatura en la vegetacion es una cosa demostrada. Sábese por observaciones de muchos físicos que la capa atmosférica próxima al suelo puede tener en ciertos momentos y localidades una temperatura bastante mas baja que la de las

Digitized by Google

capas sobrepuestas, é igualmente consta que la de estas varía notablemente á diversas alturas en circunstancias diferentes. Dedúcese con claridad que las plantas, segun su estatura, están sometidas á temperaturas desiguales, y atendido esto, mucho falta para que lleguen á reunirse datos termométricos tan circunstanciados como se necesitan, y que deben adquirirse con la exactitud posible en muchas localidades. Conforme á las observaciones hechas por Quetelet en Bruselas, puede sentarse que la temperatura aumenta ordinariamente á medida de la altura ó distancia del suelo, dentro de los límites correspondientes á la vegetacion, siendo la diferencia de temperatura mayor en verano y menor en invierno, cuando se hace la comparacion entre las temperaturas medias, aunque deje de suceder lo mismo en los dias extremadamente frios, supuesto que en Ginebra se ha observado en tales dias la grande diferencia de 8° entre un termómetro colocado cerca del suelo y otro puesto á cincuenta piés sobre él, y por consiguiente en atmósfera bastante menos fria. Como la estatura de cada especie vegetal difiere poco en diversos parages, no pueden ser de mucha trascendencia los errores que se originen al examinar comparativamente el influjo de la temperatura sobre la vegetacion bajo este punto de vista, aun cuando fuera preferible en todo caso no carecer de los datos que se echan de menos.

Importa tomar en cuenta la temperatura del suelo en que se extienden las raices de las plantas y del cual reciben el agua que renueva su sávia. Aunque la accion del calor es local, como lo prueba el obrar aisladamente en circunstancias dadas sobre la foliacion, la florescencia y la madurez de los frutos, no puede menos de reconocerse que la temperatura del suelo influye algo en la vegetacion, y sobre todo es indudable que respecto de las plantas modera los extremos de calor y frio, hallándose el mismo suelo mas fresco que el aire en verano y mas caliente en invierno. La sávia ciertamente participa de esta temperatura y la comunica á los órganos cercanos de las raices y á los que pueda llegar rápidamente la misma sávia, cuya temperatura por otra parte se conserva mas independiente de la atmosférica en los órganos poco conductores del calórico: el coco, rodeado de borra, tiene una frescura interior que debe diferenciarse poco de la del terreno en donde se hallan las raices, y tambien es sabido que tenerlas profundas dá á los plantas mayor resistencia contra la accion de las temperaturas extremas. Pero la profundidad á que penetran las raices de las plantas no es generalmente muy grande, y por esta razon se han limitado las observacio-

Digitized by Google

nes á las capas del suelo que distan de la superficie todo lo mas un metro, ó sean tres piés y medio. No es del caso por consiguiente tomar en cuenta que á mayor profundidad haya una capa con temperatura invariable, ni tampoco interesa al objeto la existencia de la capa profunda, constantemente helada, que es propia de los paises cuya temperatura media no llega á 0°.

La temperatura del suelo dentro de los límites indicados, es menos variable que la del aire libre, segun lo prueban las observaciones de Muncke en Heidelberg y las de Quetelet en Bruselas. Tambien es de notar que las temperaturas máxima y mínima del suelo se transmiten al través de él hasta un metro de espesor en diez y nueve dias, lo cual equivale á decir que á la expresada profundidad sufre este retardo la temperatura respecto de la exterior, aunque debe advertirse conforme á las observaciones de Forbes, hechas cerca de Edimburgo, que la amplitud de las variaciones y la velocidad de transmision están sometidas á la naturaleza mineralógica del terreno. Como las raices de un considerable número de plantas no pasan de tres decímetros, ó sean trece pulgadas de profundidad, ofrecen notable interés las diferencias observadas por Quetelet en Bruselas entre la temperatura del aire á poca distancia del suelo y la de este á la indicada ó poco diversa profundidad, estando expuesto al norte ó al mediodia. En una y otra exposicion el terreno á la profundidad media de las raices está mas caliente que el aire desde el medio del otoño hasta el fin del invierno, y al contrario se halla mas fresco en el resto del año, aunque nunca pasa la diferencia de 3°, 5, siendo notable que tanto al empezar el otoño como al concluir el invierno, haya momentos en que la diferencia es nula. La mayor corresponde al verano, y á la consiguiente frescura de la sávia se agregan los efectos de la rapidez de la misma ocasionada por una abundante exhalacion, debida á la fuerza del calor y capaz de moderarlo, pudiéndose así comprender cómo á medida que este aumenta tienen las plantas un eficaz medio de aminorar la accion de la temperatura exterior. Si la frescura del suelo variase mucho en climas diversos respecto de las correspondientes temperaturas atmosféricas, resultarian errores no insignificantes, toda vez que se prescindiese del influjo ejercido por aquella. Desgraciadamente todavía no enseñan bastante sobre este particular las tablas comparativas de las temperaturas del aire y del suelo observadas en diferentes paises, siendo por tanto dificil hacer las debidas correcciones en los datos termométricos ordinarios.

Experimenta el suelo la accion directa de los rayos solares,

Digitized by Google

y de ello resulta que su capa superficial se calienta notablemente en verano por los mismos, además de recibir el calor que le comunica el aire y que ha sido objeto de las consideraciones arriba expuestas. Pero tambien las plantas experimentan la accion directa de los rayos del sol, y como las observaciones termométricas se hacen á la sombra, puede decirse que no son exactamente aplicables á los fenómenos de la vida vegetal. Así lo manifiesta Gasparin en su *Curso de Agricultura*, habiendo hecho observaciones con termómetros cubiertos de un milímetro, ó sea media línea de tierra, puestos al sol para averiguar cuánto aumenta la temperatura por la accion directa del calor solar, y observaciones semejantes han sido proyectadas en Lóndres y llevadas á cabo en el jardin de la Sociedad de Horticultura, siendo tres los termómetros empleados, dos de ellos cubiertos de lana negra, uno expuesto al sol y otro á la irradiacion nocturna, mientras que el tercero estaba colocado á la sombra de la manera ordinaria. La temperatura media entre las extremas producidas por la insolacion y la irradiacion, ó como dice Dove, la media de una localidad expuesta sucesivamente al sol y á la irradiacion está representada por la media de los dos primeros termómetros comparables con el tercero, cuyas indicaciones tienen el valor de las comunmente apreciadas. Aunque no se hayan repetido en bastantes localidades esta clase de observaciones, puede suponerse con Alfonso Decandolle que la temperatura media, correspondiente á las extremas de insolacion y de irradiacion, sea proporcional en todos los climas á la media obtenida por el procedimiento ordinario á la sombra, de modo que los puntos situados en las mismas *líneas isotérmicas*, las cuales hace pasar el mismo Decandolle por donde la temperatura es igual durante un período semejante de tiempo, deben hallarse tambien juntos en otras líneas trazadas conforme á las medias correspondientes á las extremas de insolacion é irradiacion. Los resultados obtenidos hasta ahora en los climas templados de Europa, ofrecen entre las temperaturas medias, obtenidas de uno y otro modo, diferencias que varían segun los meses y que llegan á exceder en 4° ó algo mas. Fuera muy conveniente que en el mediodia de Europa, y particularmente en España, se hiciesen observaciones termométricas que condujesen á verificar los resultados indicados, siendo bajo este aspecto incompletas é insuficientes las consignadas desde Enero de 1855 en la *Revista de los progresos de las ciencias*.

Lo interesante sobre todo es saber hasta qué punto los vegetales son influidos por la insolacion y la irradiacion nocturna.

Digitized by Google

El variado color de la superficie de las plantas modifica seguramente la accion de ambas causas de calor, haciendo mas ó menos comparables las mismas plantas en este concepto al termómetro ténuamente cubierto de tierra, ya que esto sea preferible á ennegrecerlo, y además las partes sólidas de las plantas no pueden calentarse del mismo modo que el líquido contenido en el termómetro, y particularmente siendo el líquido metálico, como lo es de ordinario. Por otra parte, durante el dia un rápido ascenso de la sávia y una abundante exhalacion moderan la accion del calor solar, mientras que la irradiacion obra de noche con mayor libertad. La direccion de los tallos y de las hojas, la sombra que se prestan las ramas, la exposicion al norte ó al mediodia, y otras circunstancias parecidas modifican seguramente la accion de los rayos solares y de la irradiacion nocturna. En consideracion á estos motivos, por lo que toca á los vegetales, deben rebajarse algo las diferencias observadas entre las temperaturas medias ordinarias y las correspondientes á las extremas de insolacion é irradiacion con tanto mayor fundamento, cuanto que se ve comprobado diariamente por lo menos en los climas templados, no ser muy considerable la anticipacion de los fenómenos de la vida vegetal bajo el influjo de una insolacion mas completa, ni tampoco á la sombra, ó mejor entre sol y sombra, es muy grande el retardo de los mismos fenómenos.

Para averiguar con certidumbre los efectos del calor solar sobre los vegetales, es lo seguro fijar la atencion en estos y hacerlos objeto de observaciones directas, mas bien fisiológicas que puramente físicas, único medio de tomar á la vez en cuenta los efectos químicos de la luz solar sobre la vegetacion, los cuales sería imposible reconocer con el mero auxilio del termómetro. Dos son las maneras de estudiar los vegetales bajo el punto de vista indicado: la primera consiste en examinar el influjo de la exposicion al norte ó al mediodia en las montañas, porque la diferencia de la altura alcanzada por cada especie en una y otra exposicion puede ser apreciada en grados termométricos, y en efecto basta saber que la disminucion de 1°, observada en la temperatura media anual, corresponde en una montaña por ejemplo á 150 metros, para deducir que en la misma una especie expuesta al mediodia á 300 metros de altura, indica una diferencia de 2°; la segunda manera se reduce á observar las épocas relativas de la foliacion, florescencia y madurez en plantas de idéntica especie, en el mismo pais y año, al sol y á la sombra, lo cual dá por resultado algunos dias de anticipacion de los piés expuestos al sol, y tomando la temperatura

Digitized by Google

media de la sombra durante los dias corridos antes de verificarse aquellas funciones en las plantas diversamente situadas, debe multiplicarse respecto de cada una el número de dias por el de grados correspondientes á su temperatura media, y la diferencia de los productos expresa en grados termométricos los efectos de los rayos solares con bastante aproximacion, aun cuando pueda variar algo segun los paises, las estaciones y los años.

Los hechos reunidos y comparados por Alfonso Decandolle, conforme á las dos maneras propuestas de reconocer los efectos de los rayos solares sobre la vegetacion, suministran resultados bastante importantes. En cuanto á la primera no se puede menos de tomar en cuenta la diferencia de latitud, y por esta razon en Europa á una latitud media, ó sea entre 44° y 47°, dá por resultado que la accion directa de los rayos caloríficos y químicos del sol produce sobre las plantas el efecto de 1° medido por un termómetro colocado á la sombra, mientras que á la latitud de 37° el mismo efecto se eleva á 2°, 3. La segunda manera de examinar la accion directa de los rayos solares sobre las plantas, ha producido en Ginebra, situada á 46° de latitud, el efecto de 3°, 5 durante el período de la actividad vegetativa, contado desde Abril hasta mediados de Setiembre, y puede suponerse aquel efecto aumentado hasta 5° ó 6° en los meses mas calientes, y reducido á 1° ó 2° en primavera ú otoño, además de variar segun el grado de nebulosidad ó transparencia de la atmósfera. Estos resultados que Alfonso Decandolle no presenta como bases ciertas y solamente como aproximaciones, concuerdan bastante con los obtenidos mediante dos termómetros, uno expuesto al sol, y otro á la irradiacion nocturna del modo antes explicado.

Aparece claro que todavía se necesita multiplicar las observaciones para graduar con la exactitud posible los efectos de los rayos solares sobre la vegetacion. La situacion en la parte oriental ú occidental de un continente bajo la misma latitud hace variar los indicados efectos respecto de los correspondientes á la situacion central, y por esto si en el centro de Europa, durante lo templado del año, experimentan las plantas expuestas al sol el efecto de 2° medidos por un termómetro colocado á la sombra, es de suponer que al oeste en Inglaterra sea el efecto de 1°, 5 ó de 1°, y al este en Hungría de 2°, 5 ó de 3°, viniendo á resultar una diferencia de 2° entre los paises occidentales y orientales en latitudes medias, lo cual dá la suma de 306° para los ciento cincuenta y tres dias comprendidos de Mayo á Setiembre, y la de 428° para los doscientos catorce dias corridos de Abril á Octubre, números que tienen solamente un valor aproximado.

Digitized by Google

En latitudes muy diferentes varian mucho mas los efectos de los rayos solares sobre la vegetacion, y es sensible que en los paises cálidos ó siquiera en los meridionales de Europa, no se hayan hecho observaciones, que puedan compararse bajo este punto de vista con las verificadas en el clima del centro de la misma Europa; pero se sabe comunmente cuánto aumenta la fuerza de la accion directa del sol á medida que se adelanta hácia el mediodia, en términos de convenir la sombra á ciertas plantas, y por otra parte no se desconoce que uno de los malos efectos de la accion solar en los paises meridionales es desecar excesivamente el suelo, y en particular donde no llueve durante el verano. En tanto que las observaciones directas no demuestren otra cosa, puede suponerse de 5° ó 6° el efecto de la accion directa de los rayos solares sobre la vegetacion, ó sea el que debe añadirse al de la temperatura experimentada á la sombra por las plantas.

Deben considerarse las temperaturas bajas en cuanto son dañosas ó inútiles á los vegetales. Consideradas bajo el primer aspecto, no debe olvidarse que muchas de las superiores á 0°, como las inferiores, son capaces de matar diversas plantas, y tambien á pesar de la contraria creencia generalizada hasta ahora, es preciso reconocer que pueden congelarse momentáneamente los líquidos contenidos en los órganos mas delicados de muchas plantas, sin que estas sufran necesariamente algun daño; pero los tránsitos repentinos de temperaturas demasiado bajas á otras moderadas son muy nocivos, obrando por esta razon tan perniciosamente los rayos solares sobre las partes que acaban de experimentar mucho frio, y á pesar de todo no se crea que una temperatura igualmente baja produzca siempre idéntico efecto sobre una misma planta, porque la duracion del frio, el estado de la planta, su edad, la humedad del suelo y del aire, la naturaleza del terreno y la presencia de la nieve son causas que influyen mucho. Las temperaturas bajas, que se tienen por inútiles, son todas cuantas sin dañar, no promueven ni activan la vegetacion, habiéndolas inferiores ó superiores á 0°, segun las plantas, porque cada especie para iniciar su vegetacion necesita una temperatura determinada, que por ser punto de partida puede considerarse como 0°, respecto de la especie vegetal correspondiente, y de ello se infiere que las temperaturas medias y extremas, calculadas de la manera ordinaria, no están exactamente relacionadas con los fenómenos de la vegetacion, siendo necesario por tanto eliminar las temperaturas inútiles á las plantas, que se consideren, ó bien á las funciones de las mismas que sean tomadas en cuenta.

Digitized by Google

La eliminacion de las temperaturas inferiores á 0° del termómetro tiene que ser comun á todas las plantas, no vegetando ninguna con grados negativos, aun cuando viva sin experimentar daño, y esta eliminacion es sobre todo indispensable respecto de los climas generalmente frios, ó muy frios en invierno, porque en ellos distan mas de ser aplicables al estudio de la vegetacion las temperaturas medias, en cuyo cálculo, hecho del modo ordinario, influyen cantidades negativas, á veces bastante importantes para producir en aquellas una disminucion considerable. Pero sería muy dificil hacer la debida correccion bajo este punto de vista en todas las temperaturas medias termométricas, fundadas en datos mas ó menos dispersos y no todos publicados, de manera que es preferible simplificar la operacion, adoptando el método propuesto por Alfonso Decandolle, conforme al cual se toma en cuenta solamente la suma de temperaturas medias comprendidas entre el dia, cuya media empieza á subir de 0°, y el en que la misma desciende á igual grado, desapareciendo así mucha parte del error, aunque no dejen de ocasionarse otros de alguna consideracion para los climas extremados.

Respecto de las temperaturas bajas superiores á 0°, que son inútiles á diferentes plantas, tambien es necesaria la correccion, aunque de no eliminarlas resulten errores menos generales é importantes, que los originados por las temperaturas negativas. Como la temperatura útil para cada especie y para cada una de sus funciones, podrá ser superior á 1°, 2°, 3°, etc., se hace preciso un cálculo bastante largo y complicado, cuyos resultados obtenidos por Ritter desde 0° á 9° para todos los meses del año 1847 en Ginebra ha publicado Alfonso Decandolle, patentizando la manera de presentar las sumas de temperaturas útiles por meses y al año en diferentes casos. En lugar de calcular, como lo ha hecho Ritter, puédense con mayor sencillez y bastante exactitud averiguar las sumas de temperaturas útiles, partiendo de 1°, 2°, 3°, etc., segun los casos, y para ello basta sumar las temperaturas medias de los dias comprendidos entre los dos que las tengan iguales al subir y al bajar de los grados indicados como inútiles.

Pueden tambien examinarse las temperaturas altas en cuanto son dañosas ó inútiles á los vegetales, aunque no exista la posibilidad de hacer en las temperaturas, observadas del modo ordinario, correcciones que conduzcan á la exactitud. Se sabe demasiado que el calor excesivo contraría algunas funciones é impide la existencia de muchas plantas, que como las alpinas y otras no lo soportan; pero tambien es cierto que las temperatu-

Digitized by Google

ras demasiado altas para unas especies no lo son para otras, y además igual grado de calor produce diverso efecto sobre idéntica especie, segun se halla acompañado de sequedad ó de humedad. Es asimismo indudable que una doble temperatura no duplica el efecto sobre una planta cualquiera, lo cual equivale á decir que el influjo del calor sobre las plantas no es exactamente proporcional al aumento de temperatura, particularmente desde que esta pasa de la media mas conveniente á cada especie.

Obra la temperatura de diverso modo sobre las plantas, segun la época de su vegetacion, y por esto no produce los mismos efectos que en la primavera una temperatura igual en otoño, cual se experimenta generalmente en Europa, siendo raro que la florescencia se repita en la última de aquellas épocas, ni tampoco el calor fuerte, tan propio para madurar las semillas, es beneficioso á muchas plantas en el primer período de su vegetacion. Hasta en los climas mas uniformes durante todo el año, como lo es el de la isla de Madera, produce la temperatura diversos resultados en los sucesivos períodos que recorren las plantas en cada año, cayéndoseles las hojas y reposando mas ó menos tiempo, cuando la temperatura no deja de ser semejante á la de verano en el centro de Europa. El calor debe estar acompañado de luz para que obre con bastante intensidad, y sin considerar estos agentes susceptibles de variar su modo de accion, es lo cierto que el estado variable de las plantas dá lugar á diferentes efectos, como acaba de verse.

Créese generalmente que las extremadas y repetidas variaciones de temperatura son favorables al desarrollo de los vegetales, y sin embargo no hay en ello tanta verdad como á primera vista parece. Respecto de las variaciones anuales, dejando aparte los paises en que la desigualdad de temperatura está acompañada de sequedad durante el verano, basta fijar la atencion en muchos de los constantemente húmedos para convencerse de que los hay con frondosa y diversificada vegetacion, siendo la temperatura muy uniforme: así sucede en los climas ecuatoriales, en los templados y monótonos de la isla de Madera, de las Azores y del nordoeste de América, como tambien en los frescos del hemisferio austral. Sin embargo, Quetelet atribuye ventajas á las variaciones bastante ámplias, ó mas bien ha emitido la opinion de que las plantas necesitan ciertos grados de color, los cuales van recibiendo diariamente por efecto de las variaciones, y se inclina demasiado en favor de la hipótesis de que la temperatura obra sobre las plantas como la suma de los cuadrados de los números empleados para expresarla, y

Digitized by Google

no precisamente como la suma de estos, y así segun el mismo, dos dias con temperatura de 10° en primavera no pueden producir el mismo efecto que un solo dia con temperatura de 20°. Pero no están comprobadas todavía estas aserciones por medio de experimentos decisivos, cuales serían los que se hiciesen en invernáculos, donde se colocasen individuos de una misma especie, sometidos á temperaturas uniformes ó variables dentro de límites determinados, y Alfonso Decandolle pone en duda que las variaciones de temperatura, como tales variaciones, sean realmente ventajosas á la vegetacion, manifestando además que los efectos de las mismas deben ser diversos segun el momento en que se verifican y los grados del termómetro que recorren. Por consiguiente, los cambios termométricos algo frecuentes y considerables serán ventajosos ó contrarios á la vegetacion, aunque no como cambios, y solamente en razon de los límites superiores ó inferiores que traspasan.

La accion del calor, en concepto de todos, no puede ser apreciada exactamente sin tomar en consideracion el tiempo, ó sea la duracion de la misma, aunque no haya bastante conformidad sobre la manera de combinar en los cálculos acertadamente los valores correspondientes á la temperatura y al tiempo. Lo primero que ocurre y lo mas antiguo es sumar las temperaturas medias, dia por dia, durante la época en que se desean apreciar los efectos caloríficos; pero se han cometido notables errores al aplicar este método, ya partiendo de una época arbitraria del año, ya contando los grados negativos del termómetro, y además entre otras cosas por haber calculado mal las temperaturas medias diarias. El método aplicado por Boussingault á las plantas anuales, y en particular á las cereales sembradas en primavera, consiste en sumar las temperaturas medias de los dias corridos desde el de la siembra hasta el de la cosecha, y sin negar que así se obtengan resultados bastante satisfactorios respecto de las plantas indicadas, es indudable que aquel prescindió de varias causas capaces de producir errores de alguna consideracion: efectivamente, fijó con un poco de arbitrariedad el principio y el fin de la vegetacion de cada planta, tomó en cuenta las temperaturas demasiado bajas y probablemente algunas negativas, desestimó la accion de los rayos solares y dejó de notar las variedades de cereales cultivadas y las circunstancias diferentes de su cultivo. A pesar de todo, es muy útil este método que Alfonso Decandolle acepta con algunas modificaciones, habiéndolo comprobado por medio de observaciones hechas al sol y á la sombra sobre plantas anuales, que

Digitized by Google

le han dado resultados en apoyo de las sumas de las temperaturas medias, como medio de apreciar los efectos del calor sobre la vegetacion, salvas algunas diferencias dependientes de varias circunstancias. No se ha inclinado Quetelet de igual manera en favor del mismo método, que acaso no halló suficiente por haberlo empleado respecto de las épocas de foliacion, florescencia y madurez en diversos paises y años sin haber eliminado las temperaturas bajas, que alteran mucho los cálculos, cuando se trata de plantas perennes, pareciéndole por tanto preferible tomar las sumas de los cuadrados de los números que expresan las temperaturas medias; pero ya se ha indicado que esta hipótesis no está suficientemente comprobada, y los experimentos hechos por su autor con este objeto no se hallan exentos de objeciones. Ha propuesto Babinet un tercer método, fundado tambien en una hipótesis, como es suponer que la temperatura obra proporcionalmente á la intensidad de la causa y al cuadrado del tiempo, lo cual no está demostrado por experimentos hechos al efecto, y de todos modos no es creible que hipótesis semejantes sean aplicables á máquinas organizadas, cuya marcha está sujeta á muchas fuerzas y que no funcionan conforme á leyes físico-matemáticas. En último resultado las sumas de las temperaturas útiles se aproximan bastante á la exactitud, y aun cuando no sea completa por contarse las temperaturas demasiado bajas superiores á 0° y las demasiado altas, hay que pasar por ello, siendo impracticables respecto de todas las plantas los muchos experimentos necesarios para evitar todas las causas del error.

Si el péndulo-termómetro de Edmundo Becquerel llegase á ser modificado de manera que contase los grados superiores á 0°, 1°, 2°, etc., se averiguarian las temperaturas útiles con la mayor facilidad, y lo mismo sucederia con la invencion de un termometrógrafo, que marcase las temperaturas superiores á grados determinados. Entre tanto es menester valerse de los termómetros y de los métodos ordinarios, mas ó menos aproximativos, segun va expuesto.

Como quiera, la suma de las temperaturas útiles, es decir la de las medias superiores á 0°, 1°, 2°, 3°, etc., calculadas por dias ó por meses, es diferente en cada localidad y puede serlo en cada año, constituyendo uno de los carácteres del clima, que mas importancia ofrecen respecto de la vegetacion. Lo mas asequible conforme á las observaciones meteorológicas actualmente existentes, es determinar para cada localidad los dos dias del año en que la temperatura media útil llega á sus límites,

Digitized by Google

y multiplicar la suma de los dias intermedios por los grados de temperatura media correspondiente á estos mismos. Aunque lo mejor sea hacer el cálculo, partiendo de las temperaturas medias diarias, tambien puede fundarse en las medias mensuales ó en las medias determinadas por décadas, no obstante que se origine así algun error en la suma total de los grados de calor útil. Climas hay correspondientes á diferentes líneas isotérmicas, y conformes á pesar de ello en cuanto á la suma de calor útil, partiendo de tal ó cuál límite, hecho que no debe parecer extraño, considerando que las líneas isotérmicas se han establecido con relacion á la temperatura media, sin exclusion de las inútiles ó perjudiciales á determinadas plantas.

«En una palabra, como dice Alfonso Decandolle, si se suponen útiles á diversas especies de plantas ó de animales temperaturas diversas bajo el aspecto de su minimum ó de su total suma, se encuentran respecto de cada localidad climas concordantes bajo líneas isotérmicas muy diferentes. Si en la carta de Europa ó de los Estados-Unidos se trazasen líneas por los puntos que tienen á partir de 5° por lo menos una suma de 3000°, se podrian trazar tambien otras líneas casi paralelas por los puntos que tuviesen á partir de 5° sumas de 3100, 3200, 3300°, etc.; pero este sistema de líneas estaria cruzado primeramente por otras que pasarian por los puntos que tienen á partir de 6° sumas de 3000, 3100, 3200°, etc., y despues por líneas que pasarian por puntos que á partir de 4° tienen sumas de 3000, 3100°, etc. La carta quedaria cubierta de líneas cruzadas, y en todas partes habria numerosas concordancias de clima.» Claro es que todo esto tiene su principal aplicacion á los climas de las regiones templadas y boreales, puesto que en las ecuatoriales, si se prescinde de las montañas elevadas, son las temperaturas altas y por tanto completamente útiles, pudiéndose obtener en ellos las sumas de temperatura, valiéndose de las medias ordinarias: la reparticion desigual y variable de la humedad es la causa principal de la diversidad de los climas ecuatoriales.

Presenta Alfonso Decandolle en su *Geografía botánica razonada* un cuadro que contiene las sumas del calor útil, partiendo de diversos grados respecto de diferentes localidades del hemisferio boreal, aunque ninguna de España, y conviene trasladar aquí algunos fragmentos de este trabajo para que sirva de modelo á quienes con datos suficientes puedan hacer cálculos semejantes respecto de localidades de nuestra Península, bastante diferentes por su clima.

Digitized by Google

Temp. med. inicial y final.	Duracion del periodo.	Número de dias.	Producto del número de dias por la temp. med. ó Suma de temp. med.	Duracion del periodo.	Número de dias.	Producto del número de dias por la temp. med. ó Suma de temp. med.
	CHISWICH, CERCA DE LÓNDRES.			GINEBRA.		
1°	Todo el año.	365	3635°	11 de febrero á 17 de diciembre. .	309	3505°
2°	Todo el año.	365	3635	19 de febrero á 12 de diciembre. .	296	3488
3°	23 de enero á 8 de enero.	350	2622	24 de febrero á 8 de diciembre. .	287	3465
4°	8 de febrero á 23 de diciembre. .	318	3500	5 de marzo á 22 de noviembre. .	262	3388
5°	26 de febrero á 7 de diciembre. .	284	3346	11 de marzo á 15 de noviembre. .	249	3320
6°	16 de marzo á 21 de noviembre. .	250	3166	23 de marzo á 7 de noviembre. .	229	3208
7°	27 de marzo á 10 de noviembre. .	228	3033	1.° de abril á 1.° de noviembre. . .	214	3113
8°	8 de abril á 3 de noviembre. . . .	209	2898	10 de abril á 27 de octubre.	200	3005
	PARÍS.			ODESA.		
1°	Todo el año.	365	3942°	17 de marzo á 9 de diciembre. . .	267	3538°
2°	16 de enero á 31 diciembre.	349	3922	22 de marzo á 3 de diciembre. . .	256	3521
3°	28 de febrero á 23 de diciembre. .	329	3882	27 de marzo á 27 de noviembre. .	245	3494
4°	9 de febrero á 16 de diciembre. .	310	3808	1.° de abril á 20 de noviembre. . .	234	3456
5°	21 de febrero á 4 de diciembre. .	286	3702	6 de abril á 15 de noviembre. . .	223	3406
6°	7 de marzo á 22 de noviembre. .	260	3557	11 de abril á 11 de noviembre. . .	214	3356
7°	19 de marzo á 15 de noviembre. .	241	3448	16 de abril á 7 de noviembre. . .	205	3295
8°	28 de marzo á 10 de noviembre. .	227	3346	22 de abril á 2 de noviembre. . .	194	3212

Digitized by Google

Los observatorios de Madrid y de San Fernando poseen los datos necesarios para fundar estos cálculos en las temperaturas medias diarias, correspondientes á una porcion de años conforme al termómetro centígrado, y la ciencia de las plantas, inclusa la que tiene por objeto su cultivo, espera merecerles un servicio, cuyas consecuencias serán por de pronto demostrar mas y mas la utilidad de las observaciones meteorológicas: los profesores que las hacen en otros puntos de la Península, tales como Oviedo, Santiago, Sevilla, Málaga, Valencia, Barcelona, Valladolid, etc., se hallan igualmente en el caso de contribuir á lo mismo desde luego, partiendo de los datos ya existentes.

Al examinar la influencia del calor sobre la distribucion de los vegetales, se ha indicado algo acerca de la ejercida por la luz solar, y poco hay que añadir relativamente á ella en especial, bastando recordar cuanto de su accion química sobre la vegetacion enseña la Fisiologia. Los paises próximos al Ecuador gozan de una luz mas intensa al contrario de los próximos á los polos, donde además de dirigirse la luz oblicuamente, es debilitada con frecuencia por lo nebuloso de la atmósfera, y falta una parte del año, aunque dura mucho en verano, activando la vegetacion lo bastante para que recorra todos sus períodos en poco tiempo: efecto semejante se observa en las montañas elevadas, obrando en ellas la luz durante mas tiempo y con mayor intensidad que en los terrenos bajos. La obscuridad de las cavernas y la de los bosques, ó su excesiva sombra, influyen indudablemente en la vegetacion que abrigan, siendo muchas las plantas criptógamas que viven mejor bajo el influjo de una luz débil, mientras que la mayor parte de las plantas fanerógamas exigen la claridad del dia y la accion solar.

CAPITULO III.

INFLUENCIA DE LA ATMÓSFERA Y DEL AGUA SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS VEGETALES.

La atmósfera de los diversos paises no ofrece variacion en cuanto á las proporciones del oxígeno y azoe, ó las diferencias son tan pequeñas que no pueden ejercer influjo en la distribucion de los vegetales: varía por el contrario la corta proporcion de ácido carbónico contenida en el aire, aunque sin tener importancia geográfico-botánica, siendo de notar solamente que en grande cantidad, como la presentan algunas cavernas de los terrenos volcánicos, excluye toda vegetacion. Pero otras cua-

Digitized by Google

lidades de la atmósfera independientes de su composicion química, deben considerarse como influyentes en la diversidad de las plantas, que pueblan regiones mas ó menos distantes.

La grande agitacion de la atmósfera, ó sea el viento muy fuerte, se opone en muchos lugares al desarrollo de ciertas especies vegetales y particularmente al de las leñosas. Los árboles sufren mucho y se deforman en las costas del Océano por efecto de los vientos reinantes, que soplan sin hallar obstáculos, y solamente en los parages abrigados suelen prosperar allí las especies arbóreas. En cambio pueden los vientos favorecer la diseminacion y transportar las semillas á lejanas distancias en tal ó cual direccion.

Siendo, segun la elevacion de los lugares, la atmósfera mas ó menos densa, parece natural considerarla capaz de influir bajo este aspecto en la vegetacion; pero la variedad de las plantas en razon de la altura depende mas bien de las diferencias de calor, luz y humedad, consiguientes á la mayor ó menor elevacion. Respecto del calor y de la luz se ha dicho lo bastante en el capítulo anterior, y en cuanto á la humedad atmosférica es necesario examinar aquí en general la influencia que ejerce por sus circunstancias y cantidad.

La humedad procedente del mar, ó de los terrenos salinos, hace la atmósfera favorable para unas plantas y perjudicial para otras. Los vapores salinos pueden ser llevados á grandes distancias por el viento, resultando que se encuentren plantas marítimas lejos de las costas, como de ello ofrece ejemplos nuestra Península, donde por otra parte hay muchos terrenos salinos.

El agua comun suspendida en la atmósfera varía en cuanto á la cantidad y permanencia, segun los paises, aumentándose el vapor existente en proporcion de la temperatura. Este vapor condensado puede caer de noche en forma de rocío, supliendo la falta de lluvia hasta cierto punto, como sucede en los climas cálidos ó secos, ó donde quiera que reinan el calor y la sequedad durante una parte del año. La atmósfera habitualmente húmeda de algunos paises favorece la vegetacion en general, aunque la mucha humedad no sea ventajosa á todas las plantas, habiendo otras que al contrario solamente prosperan donde aquella abunda, y en todo caso se comprende que debe existir una temperatura adecuada. La sequedad ó la humedad de un pais dependen de su diferente distancia del mar ó de los rios y demás aguas, que ofrecen una superficie bastante extensa para evaporarse en grande cantidad, é igualmente se cuentan como

Digitized by Google

causas la elevacion del pais, su situacion en el centro de algun continente ó cerca de la costa, la direccion de los vientos reinantes, etc.

Indudablemente el grado de humedad de la atmósfera influye mucho en la distribucion de los vegetales, y particularmente los paises ecuatoriales y los próximos á los trópicos se diferencian en cuanto al clima y vegetacion, segun que son mas ó menos húmedos. Tambien en Europa es de importancia la mayor ó menor humedad de la atmósfera, puesto que la sequedad determina los límites meridionales de varias plantas, así como la mucha humedad impide que otras puedan existir en el nordoeste. Procede la sequedad de la falta ó escasez de lluvia y de rocío, que la supla, ó de la evaporacion rápida ocasionada por el calor, y como este acompaña generalmente á la sequedad, no siempre puede determinarse con certidumbre cuál de las dos cosas excluye una especie cualquiera. Pero el calor y sequedad del aire no obran del mismo modo sobre las plantas, que el calor y sequedad del suelo, supuesto que muchas especies de los paises húmedos perecen en los climas secos, aun cuando se rieguen abundantemente, así como otras plantas de los paises secos no prosperan en los húmedos, aunque se rieguen poco. Además es de notar la influencia que tiene la temperatura del agua inmediata á las raices, como lo manifiesta el vivir vigorosamente bajo el influjo de un sol á veces bastante fuerte, varias plantas que crecen cerca de las nieves, originándose quizá de ello la dificultad de cultivar algunas plantas alpinas en los jardines, aunque el clima no sea caliente en exceso.

La humedad y el calor diferentemente combinados producen efectos diversos, y para florecer las plantas necesitan que la humedad disminuya hasta cierto grado en union de un calor apropiado para cada especie. Excesivo calor con mucha humedad debilitan las plantas y les impiden recorrer perfectamente todos los períodos de su vegetacion; excesivo calor con la conveniente humedad favorecen demasiado el desarrollo de las hojas con perjuicio de las flores y por consiguiente de la fructificacion. Todo esto indica el papel que desempeña la sequedad por sí misma, ó como consecuencia de una temperatura elevada, y por otra parte se sabe que el calor y la excesiva sequedad son muy perjudiciales á la vegetacion. Pueden las plantas tener medios de eludir la accion del calor y de la sequedad demasiado fuertes: los árboles y las demás especies perennes con raices profundas buscan la frescura y humedad lejos de la superficie ardiente y seca del suelo; las plantas anuales, que vegetan con

Digitized by Google

mucha rapidez, pueden nacer y llegar á fructificar durante el tiempo en que las condiciones de humedad y temperatura les sean propicias. Cuando el calor fuere constantemente húmedo y capaz de impedir la florescencia de las plantas anuales y hasta la de las perennes no leñosas, es imposible la existencia de ellas, como se observa en algunas de las regiones ecuatoriales, donde las lluvias son muy abundantes, particularmente durante la época mas cálida del año.

Supuesto que la sequedad y la humedad influyen considerablemente en la determinacion de los límites meridionales de las especies, importa mucho el exámen de los medios de valuar en cada pais el grado de aquellas. Los udómetros ó pluviómetros no miden con entera exactitud el agua que cae, dejando de recibir en su superficie horizontal el agua impelida oblicuamente por el viento, y los higrómetros todavía satisfacen menos. Contar el número de dias lluviosos ofrece el inconveniente de que se juntan los muy húmedos con los casi secos, ó con aquellos en que hayan caido algunas gotas. Varía la cantidad del agua que cae en un mismo pais, segun las localidades, particularmente donde hay montañas, y segun los años, llegando á duplicarse en algunos respecto de otros. Por otra parte el agua recogida en los pluviómetros varía segun la altura del lugar en que se sitúan, resultando de todo lo indicado cuán necesarias sean una perfeccion mayor en los instrumentos y observaciones numerosas en distintas localidades de cada pais para determinar la cantidad media de lluvia: debe calcularse esta conforme á las observaciones de muchos años, principalmente cuando se haya de señalar la distribucion de las lluvias por meses, como es indispensable respecto de la vegetacion. La humedad atmosférica se reconocerá despues de haber hecho observaciones psicrométricas bastante esmeradas, y la humedad del suelo que varía mucho apenas puede ser valuada. La evaporacion tambien es de bastante importancia para que deba descuidarse el conocimiento de su cantidad en cada pais. Finalmente, lo menos defectuoso para apreciar en la actualidad la influencia de la humedad atmosférica sobre los vegetales en cada pais, segun indica Alfonso Decandolle, es averiguar el número de los dias de lluvia por meses, y mejor por quincenas ó décadas; pero cuando esto no fuese posible, habrá de fijarse meramente la cantidad de lluvia por meses, y mejor por quincenas ó décadas.

Por lo que toca á la influencia del agua corriente, ó de la que existe en el suelo mas ó menos abundantemente por efecto de varias circunstancias, no es menester advertir que favorece

Digitized by Google

ó perjudica en diverso grado á diferentes plantas, aun cuando determine mas bien las estaciones ó sitios que las habitaciones propias de aquellas, como fácilmente se echa de ver.

CAPITULO IV.

INFLUENCIA DEL SUELO SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS VEGETALES.

Todo cuanto se refiere al suelo contribuye á variar las estaciones de las plantas, mas bien que á determinar sus habitaciones, y esto se comprende fácilmente, pudiendo existir en cada pais terrenos diversos entre sí y semejantes á los de otro cualquiera.

Las condiciones físicas del suelo influyen mucho en la vegetacion, favoreciendo mas ó menos la accion del sol, el libre crecimiento de las raices sin que dejen de afirmarse, así como la penetracion del aire y de la humedad, que debe ser retenida en cantidad adecuada á la naturaleza de las plantas: el grado de higroscopicidad del suelo varía segun las tierras que tiene en mayor abundancia, y es de notar que una misma clase de tierra puede ser bajo este aspecto ventajosa ó perjudicial para idénticas plantas, segun lo seco ó húmedo del clima.

Importa tomar en cuenta la temperatura de la capa superficial del suelo, la cual está mas ó menos caliente, segun las circunstancias, siendo de notar particularmente que en lo alto de las montañas con igual temperatura media, la adquiere mayor que en los terrenos bajos y llanos. Por lo demás, respecto de la temperatura del suelo se ha dicho lo bastante al tratar de la influencia del calor en general.

La exposicion modifica la accion de las causas físicas qne obran sobre los vegetales, é influye por consiguiente en las estaciones, convirtiéndolas en sitios propios para diversas especies. En las montañas tiene la inclinacion del suelo una importancia que es relativa á lo que aumenta el influjo de la exposicion, así como en las llanuras apenas merece ser considerada. Un suelo inclinado al mediodia es mas caliente y generalmente mas seco en las montañas, que otro dirigido al norte, modificándose de esta manera las estaciones, que por otra parte no sean diferentes en uno y otro lado; pero deben tomarse en cuenta los vientos de lluvia á que está expuesto cada uno de ellos y que son diversos segun los paises, si ha de juzgarse con exactitud del grado de humedad. El abrigo del frio é impetuoso nor-

Digitized by Google

te influye mucho en toda la costa septentrional del Mediterráneo, y el abrigo del poniente, demasiado tenaz é intenso, es de mucha importancia en todo el nordoeste de Europa. No debe desconocerse que el influjo de la exposicion ofrece diferencias en los paises ecuatoriales respecto de los templados y septentrionales, porque en los primeros, con igual accion solar por todos lados, suele haber uno húmedo y otro seco por efecto de causas locales, y principalmente por la de los vientos, cuando en los demás paises es constante y notable la diversidad de la accion solar y del calor en las exposiciones septentrional y meridional, sin que la humedad varíe considerablemente en muchas partes, y casi nada en los paises del norte, donde nunca escasea.

Es dificil determinar hasta qué punto las estaciones propias de diversas plantas dependen de la naturaleza mineralógica del terreno, ó sea de su composicion química. Nadie desconoce el influjo ejercido sobre la vegetacion por las cualidades físicas del suelo, tales como el grado de consistencia y el de higroscopicidad, que se deben á la naturaleza del mismo suelo, y por consiguiente á los minerales que lo componen; tambien saben todos que las plantas no viven indiferentemente en suelos pantanosos, praderas y bosques, ó en terrenos comunes y salinos, exigiendo cada especie las condiciones físicas mas adecuadas, y algunas necesitan ciertamente una cantidad de sal comun, que modifique químicamente el suelo. Pero la influencia química de un terreno magnesiano, silíceo, calcáreo, yesoso, ú otro diferente, en la distribucion de los vegetales no se halla igualmente reconocida por todos, ó cuando menos no lo está hasta el punto que la gradúan algunos, á pesar de las largas y minuciosas discusiones que para resolver la cuestion han sostenido los químicos y los geólogos. Verdad es que respecto de las plantas, como advierte Alfonso Decandolle, no debe precisamente considerarse el terreno tal como se halla caracterizado por los geólogos, porque una formacion determinada suele contener sustancias minerales muy diversas, las cuales se hallan á la vez en muchas formaciones, conviniendo por tanto examinar la naturaleza mineralógica del suelo en cada localidad y la influencia que ejerza, además de tener presente que las raices de un grande número de plantas no penetran mas allá de las capas superficiales de aluvion. Generalmente se dá entre los agrónomos mayor importancia á la influencia física del suelo, que á la química, sin negar esta del todo, y en apoyo de la primera han sido estudiados últimamente los terrenos por Thurmann bajo el punto de

Digitized by Google

vista del grado y modo de disgregacion de las rocas que los componen.

Enumera Alfonso Decandolle en su *Geografia botánica razonada* cuatro medios de averiguar la influencia de la naturaleza mineralógica del suelo sobre la vegetacion. El primero consiste en cultivar plantas de la misma especie en diversas sustancias minerales pulverizadas, regándolas igualmente, y se verá qué pronto recobran sus cualidades físicas varias de las sustancias empleadas en términos de perturbar el experimento: además, en cualquiera sustancia pura no prosperan las plantas, y en una mezcla tiene poco valor el resultado, de manera que de esto nada satisfactorio puede deducirse, como tampoco del cultivo de plantas diversas en un mismo suelo, probando á lo mas que las sustancias minerales generalmente esparcidas no perjudican á la vegetacion. El segundo medio seria elegir dos suelos próximos que fuesen idénticos respecto de sus condiciones físicas, y sin embargo compuestos de diversas sustancias minerales: podríanse así sacar consecuencias útiles de la comparacion de las especies espontáneas existentes en ambos suelos, si hallarlos como se exige fuera fácil. El tercer medio se reduce á comparar la vegetacion espontánea de terrenos semejantes en composicion mineralógica, aunque diversos respecto de las condiciones físicas como lo ha hecho Thurmann: los resultados á que llegó son principalmente favorables á la influencia física, supuesto que un terreno calcáreo, por ejemplo, al dejar de ser compacto pierde las plantas que le son propias y presenta las del terreno silíceo, así como este, llegando á ser compacto, ofrece las del calcáreo. El cuarto y último medio es observar si efectivamente las especies que se consideran propias de cada terreno lo son en todas partes, y si las que se creen excluidas lo están donde quiera: tal estudio produce resultados muy instructivos, por cuanto supone accion química igual con diferentes condiciones físicas, y es preciso convenir en que aparecen estas como las mas influyentes en la distribucion de los vegetales.

Es necesario no perder de vista que la influencia del terreno geológico no modifica las estaciones ó localidades como algunos creen, debiendo atribuirse mayor importancia al suelo mineralógico, compuesto de varias sustancias, y que se halla en contacto inmediato con las plantas. Este mismo suelo influye sobremanera en razon de sus cualidades físicas, combinadas con la accion del clima, y en cuanto á la accion puramente química ha de concederse que sea mas ó menos preferente para deter-

Digitized by Google

minadas plantas un suelo donde predomine tal ó cual sustancia aun cuando por lo comun se hallen en mayor ó menor cantidad las necesarias para especies diversas, ó por lo menos para las espontáneas. Deben exceptuarse, no obstante, las plantas que exigen mucho amoniaco ó cantidad considerable de sal comun, porque no todos los suelos son apropiados para que tales sustancias se ofrezcan á la absorcion radical abudantemente.

La existencia prolongada de una especie en un suelo es desfavorable á la prosperidad de aquella especie ó de otra semejante en el mismo suelo: este es un hecho demostrado respecto de las plantas cultivadas, y que confirman muchas espontáneas de una manera mas absoluta, porque las primeras se consideran excluidas tan solo conque sus productos vayan á menos. En este concepto tiene mucha importancia la accion química del suelo, porque el ser mas ó menos abundante tal ó cual sustancia debe influir en el éxito del cultivo y en la cantidad de los productos, aun cuando la falta de la misma sustancia no excluya absolutamente la planta. En cuanto á las especies espontáneas, que desaparecen por efecto de su larga permanencia en el suelo, dán unos exclusivo influjo á la falta de sustancias minerales apropiadas, consiguiente al largo consumo de las mismas, mientras que otros, y entre ellos Alfonso Decandolle, insisten en atribuir principalmente el fenómeno á que las raices depositan materias, ya que no propiamente excretadas, cuando menos irregularmente arrojadas, y de todos modos dañosas á las mismas especies ú otras semejantes.

CAPITULO V.

INFLUENCIA DE LOS SÉRES VIVOS, INCLUSOS LOS VEGETALES, SOBRE LA DISTRIBUCION DE LOS MISMOS.

Poco se necesita observar para reconocer que existe entre las especies del reino orgánico una perpétua lucha, destruyéndose los animales unos á otros, y atacando á las plantas muchos de ellos, que las usen como alimento ó las elijan para cobijarse á la vez, ó que solamente las busquen para morar, formando cavidades ó aprovechando las existentes, cuando no se limiten á construir sus habitaciones con partes tomadas de las mismas plantas, ó en fin que en ellas coloquen su progenie, bastando tambien en algunos casos los movimientos de ciertos animales y las excreciones de otros para destruir aquellas ó causarles graves daños.

Digitized by Google

Es por consiguiente indudable que la accion de los animales puede perjudicar al desarrollo de varias especies vegetales y acaso excluirlas, aunque no siempre sea fácil demostrar esta influencia. La que ejercen los animales grandes, tales como las cabras ó las vacas, se reconoce desde luego, porque su diente es capaz de impedir el crecimiento y fructificacion de muchas plantas, tanto herbáceas como leñosas. Menos notable es á primera vista la influencia ejercida por las aves é insectos, y en general por los animales pequeños sin que deje de causar grande efecto en muchos casos, siendo por ejemplo suficiente que algunas especies de insectos en grande número ataquen las semillas ó las raices de cualesquiera plantas para que la vegetacion de un distrito sea modificada, y hasta los peces pueden influir en ella, disminuyendo algunas especies acuáticas. En cambio el abundante abono que los ganados depositan en los campos favorece la multiplicacion y desarrollo de varias plantas, que de otro modo escasearian ó llegarian á faltar enteramente.

Tambien los vegetales se perjudican recíprocamente, y lo hacen de varias maneras. Las plantas verdaderamente parásitas, sean fanerógamas ó criptógamas, pueden multiplicarse hasta el punto de concluir en un distrito con las especies de que viven, y las falsas parásitas, aunque no toman alimento de las plantas en cuya superficie extienden las raices ó solamente las ramas, causan daños de transcendencia, produciendo sombra y exhalando demasiada humedad, sirviendo de escondrijo á muchos insectos y á veces cargando lo bastante sus víctimas para que lleguen á quebrarse. La compresion que las mismas falsas parásitas ó cualesquiera plantas volubles, y particularmente las leñosas, suelen producir sobre las que les prestan apoyo, es una causa de destruccion mas ó menos eficaz que puede atacar á muchos individuos de varias especies. La sombra de los árboles perjudica á diversas plantas y las excluye, mientras que favorece á otras, que temen la accion directa de los rayos solares. El entrecruzamiento y la voracidad de las raices de especies muy vigorosas, ó ya apoderadas del suelo, impide que otras aparezcan ó se desenvuelvan: esto influye lo bastante para que la propagacion de gramíneas, cuyos tallos rastreros se extiendan y se enraicen mucho, sea en el estado de naturaleza un obstáculo á la aparicion de los árboles, y así en los paises vírgenes suelen verse extensas praderas sin ellos, ó inmensos bosques con las pocas plantas herbáceas, que prosperan á la sombra.

Digitized by Google

Por fin, el hombre transporta muchas semillas de unos á otros paises, y facilita así la introduccion de especies, que se propagan donde antes no existian, cuando las circunstancias les son favorables. Las semillas de las plantas útiles en algun concepto son transportadas con intencion, y muchas de las inútiles ó perjudiciales se llevan sin saberlo, mezcladas con las otras ó adheridas á los fardos de varias mercancías, y tambien pueden ir con la paja que se use para empaquetarlas, ó de diversa manera. Todo esto ha sucedido desde tiempos mas ó menos lejanos, y en paises muy distantes se observan hoy especies vegetales que pasaron de unos á otros, llegando á propagarse muchas de ellas como las originarias.

CAPITULO VI.

DIVERSIDAD DE LAS ESTACIONES Ó SITIOS, SUS CAUSAS Y VARIOS PORMENORES.

El estudio de las estaciones ó sitios en que se hallan distribuidos los individuos de las especies propias de un pais cualquiera, constituye lo que pudiera llamarse *Topografía botánica*, correspondiendo menos que el de las habitaciones á la *Geografía botánica* propiamente dicha.

Pueden distinguirse las estaciones segun las especies que en ellas viven ó conforme á las condiciones físicas locales. Lo primero es de utilidad para los botánicos, cuya práctica les ponga en el caso de conocer fácilmente las localidades así caracterizadas, y en efecto muchas son las que presentan especies dominantes. Lo segundo se presta mas á ser comprendido por los poco prácticos y ofrece otras ventajas, que lo han hecho generalmente preferible, siendo por tanto de mayor uso: conviene en este concepto enumerar aquí las estaciones diversas, y se formará idea de las condiciones físicas que las distinguen.

Rocas, *Peñas*, *Peñascos*. Suelen tener la superficie cubierta de líquenes, variando las especies segun la naturaleza de las rocas y su exposicion seca, húmeda ó marítima.

Pedregales, *Hendiduras*, *Cascajales*, *Muros*, *Paredes*. La naturaleza mineralógica de los materiales y la exposicion seca ó húmeda hacen variar las especies, que pueden vivir en la poca tierra originada por la trituracion de aquellos.

Montes bajos, *Tallares*, *Dehesas*, *Matorrales*, *Setos*.

Digitized by Google

Ligera sombra y el suelo lleno de raices son las circunstancias que predominan en este género de estaciones, impidiendo la existencia de muchas plantas y favoreciendo la de otras diversas, que varían segun las cualidades propias del suelo.

Bosques, *Sotos*, *Selvas*, *Florestas*. Mucha sombra y el suelo lleno de raices caracterizan á los lugares cubiertos de arbolado, que sin embargo se diversifican considerablemente segun el grado de humedad, pudiendo ser tambien bastante secos, además de variar las condiciones del suelo, la intensidad y duracion de la sombra segun los árboles predominantes, su espesura y lo permanente ó caedizo de las hojas.

Praderas, *Sábanas*. Predominan en ellas las yerbas perennes, que por apoderarse del suelo se oponen á la existencia de las anuales y á la germinacion de las semillas de árboles, sin que dejen de variar mucho las praderas segun su sequedad ó humedad, las condiciones del suelo, la vecindad del mar, y segun sean segadas ó pastadas.

Arenales. Ofrecen diferencias dependientes del grado de humedad y de la vecindad del mar.

Turbales. Los terrenos pantanosos, que han llegado á quedar cubiertos de turba, tienen el fondo accesible á las raices mas delicadas, y la humedad se insinúa en ellos con la mayor facilidad.

Sembrados, *Terrenos cultivados*, *Viñedos*, *Huertos*. Los cultivos anuales ó permanentes producen modificaciones que influyen en la vegetacion espontánea.

Orillas de los caminos, *Laderas*. Son generalmente mas ó menos duras, y en ellas crecen ciertas plantas.

Escombros. En ellos abundan las materias azoadas, y suelen encontrarse semillas procedentes de los terrenos cultivados, resultando de todo ello una vegetacion particular.

Interior de la tierra. Hay plantas, como las criadillas de tierra, que viven debajo de ella.

Asiento de las parásitas falsas. Muchas son las que se fijan sobre varias plantas, no limitándose á extender sobre ellas las ramas, aunque las raices nada les chupan.

Asiento de las parásitas verdaderas. Viven sobre otras plantas y á expensas de ellas, que proporcionan á cada parásita su estacion apropiada, sea aérea ó subterránea.

Nieve fundida, *Agua de nieve*. Origina verdaderas estaciones en la inmediacion de las nieves.

Marismas, *Pantanos salados*. Tienen una vegetacion propia.

Digitized by Google

Cenagales, *Marjales*, *Pantános de agua dulce*. Apenas se diferencian de las praderas pantanosas.

Agua del mar. Viven en ella numerosas algas, cuyas estaciones se distinguen segun la profundidad y otras circunstancias.

Agua dulce. Presenta diversidad segun sea corriente ó estancada, y tambien conforme á la profundidad.

Aguas termales. Pueden ser puras ó no.

Montañas. No son propiamente estaciones, y tienen mayor importancia geográfica que estas, variando el clima segun las alturas.

Ofrecen diferente grado de importancia las causas locales que favorecen ó perjudican á diversas plantas, y pueden dividirse de acuerdo con Alfonso Decandolle en primarias, secundarias, terciarias, etc. Son causas primarias los medios en que viven y los apoyos que necesitan las plantas segun su naturaleza, y en tal categoría deben colocarse las aguas dulces para las especies acuáticas, las aguas saladas para otras, lo interior de la tierra para ciertos hongos, muchas plantas para las que viven sobre ellas, la atmósfera comun para el mayor número. Se califican de causas secundarias la consistencia del suelo, el grado de humedad, la presencia de materias salinas ó azoadas y la abundancia de luz, aunque todas ellas sean bastante influyentes para dificultar mucho la existencia de una misma especie en dos estaciones diversas bajo cualquiera de estos aspectos sin variar de clima, y hasta en paises que lo tengan diferente deja pocas veces de dominar la misma dificultad. Multitud de modificaciones dán orígen á las causas terciarias, cuyo influjo es menor, como fácilmente se comprende, y por esta razon sucede con bastante frecuencia que una misma especie se halla en estaciones poco diversas dentro de un pais ó mejor en paises diferentes. Las especies que pueden vivir sin salir de un determinado pais en estaciones modificadas por causas secundarias, y mas generalmente por causas terciarias ó cuaternarias, abundan en muchas localidades y se llaman *comunes*. Lo son todas las que exigen pocas condiciones particulares para vivir, y otras lo son igualmente cuando las condiciones exigidas se hallan juntas, como puede suceder en ciertas localidades. Por lo demás, es lo general que en vano caen las semillas de cualesquiera plantas, donde las condiciones locales no les sean favorables, y de esto depende precisamente la distribucion de las especies en diversas estaciones.

El grado de frecuencia de cada especie en una localidad se

Digitized by Google

calcula fácilmente, y suele expresarse por medio de las palabras *comunísima*, *comun*, *poco comun*, *rara*, *rarísima;* pero cuando se trata de indicar con la posible exactitud esto mismo respecto de un pais extenso, el cálculo es mas complicado, porque se deben conocer el grado de frecuencia en cada localidad y la extension total de localidades semejantes, si ha de obtenerse un resultado satisfactorio. Como faltan por lo comun los datos estadísticos suficientes para ello, se han ideado procedimientos capaces de conducir á la expresion numérica de la frecuencia de cada especie, aproximándose mas ó menos á la exactitud. El procedimiento empleado por Durville se reduce á fijar el número de localidades, cuyo total supone de 100 en las islas Maluinas, y á valuar la frecuencia de la especie en las mismas localidades, indicándola por los números comprendidos de 100 á 1, de manera que necesita dos números con relacion á 100 para cada especie. El procedimianto practicado por Heer consiste en indicar por números de 1 á 10 el grado de frecuencia de la especie en cada zona correspondiente á diferente altura, como lo hizo respecto de un canton de Suiza, y en expresar además por números de 1 á 10 igualmente el grado de frecuencia de la misma especie en los sitios de la zona donde crezca: las mismas bases fueron adoptadas por Thurmann con aplicacion á la cordillera del Jura, aunque haya preferido expresar por palabras mas ó menos significativas los resultados numéricos. Como quiera, ofrecen las apreciaciones numéricas bastante dificultad en el actual estado de los conocimientos, y por esta razon casi todos los autores usan palabras tales como *comun en todas partes* (CCC.), *comunísima* (CC.), *comun* (C.), *asaz comun ó bastante comun* (AC.), *asaz rara ó bastante rara* (AR.), *rara* (R.), *rarísima* (RR.), *sumamente rara* (RRR.).

Se ve que de todos modos es necesario tomar en cuenta la frecuencia en cada localidad y la frecuencia en el pais totalmente considerado: lo primero hace que las *especies* se reconozcan como mas ó menos *sociales*, es decir, *abundantes*, porque los individuos forman manchas mayores ó menores; lo segundo tiene mas de geográfico, y dá lugar á que las especies sean calificadas de *difundidas*, segun el lenguage de Thurmann.

Es digno de observarse que en las mismas localidades se hallan constantemente idénticas especies, como lo demuestran las noticias que desde tiempos antiguos dejaron consignadas varios botánicos. Para que otra cosa sucediese seria menester algun cambio físico en las localidades ó la introduccion de anima-

Digitized by Google

les capaces de aniquilar una ó mas especies vegetales, y tambien pudieran ser desterradas algunas por otras que se propagasen extraordinariamente y concluyesen por apoderarse del terreno. Generalmente lo que varía es la abundancia de las especies, siendo susceptible de ello las sociales mas bien que las esparcidas, y en efecto pueden aquellas hacerse raras, ya en virtud de cualquiera cambio físico, ya porque haya una rotacion ó alternativa natural, como se ha observado en varias praderas, donde las leguminosas suceden á las gramíneas, y como tambien se ha visto repetidas veces en los bosques, variando los árboles dominantes en ellos, despues de las cortas que se hacen al cabo de largo tiempo.

Para completar el anterior resúmen de lo concerniente á las estaciones de las plantas, conviene incluir aquí los términos empleados para calificar estas segun las condiciones físicas de los sitios en que crecen.

Respecto del terreno, se denominan las plantas: *subterraneæ*, subterráneas; *terrestres*, *terraneæ*, terrestres; *arenariæ*, *sabulosæ*, *ammodytes*, arenarias; *ruderales*, ruderales ó de los escombros; *glareosæ*, cascajeñas; *petrosæ*, *lapidosæ*, pedreras; *saxatiles*, *saxosæ*, *saxicolæ*, saxatiles; *rupestres*, *rupicolæ*, rupestres; *calcareæ*, calcáreas; *argillosæ*, arcillosas; *cretaceæ*, cretáceas; *graniticæ*, graníticas.

Consideradas con relacion á otras bajo cuyo influjo viven, son las plantas: *ericetinæ*, ericetinas ó de los brezales; *arvenses*, arvenses ó de los campos cultivados; *campestres*, campestres ó de los campos incultos; *pratenses*, pratenses; *pascuæ*, deheseñas; *agrestes*, agrestes; *sylvestres*, silvestres; *oleraceæ*, oleráceas ó de huerta; *hortenses*, hortenses ó de jardin; *vineales*, vineales ó de los viñedos; *nemorosæ*, *sylvaticæ*, soteñas, selváticas.

Relativamente al grado de luz y calor, se llaman las plantas: *umbrosæ*, umbrías; *apricæ*, abrigadas; *hyperboreæ*, *frigidæ*, *glaciales*, frígidas, glaciales.

Con relacion al agua que necesitan, se nombran las plantas: *marinæ*, marinas ó nacidas dentro del mar; *salinæ*, *salsæ*, *salsuginosæ*, salinas, saladas, salobres; *maritimæ*, marítimas ó nacidas cerca del mar; *littorales*, *ripariæ*, litorales, ribereñas; *aquaticæ*, *aquatiles*, acuáticas, acuátiles; *lacustres*, lagunera; *fluviales*, *fluviatiles*, fluviales, fluviátiles; *demersæ*, *submersæ*, sumergidas; *emersæ*, emergidas; *inundatæ*, inundadas; *fluitantes*, flotantes; *natantes*, nadadoras; *palustres*, *paludosæ*, palustres ó de los pantános; *uligi-*

Digitized by Google

nosæ, *uliginariæ*, uliginosas ó de los prados húmedos; *torfaceæ*, turbaleñas; *amphibiæ*, anfibias.

Segun que crecen debajo de tierra ó fuera de ella al aire, son las plantas: *subterraneæ*, *hypogeæ*, subterráneas; *æthereæ*, *epigeæ*, aéreas.

En consideracion á la altura del terreno sobre el nivel del mar, se dicen las plantas: *campestres*, campestres; *collineæ*, colineas; *montanæ*, montanas; *nivales*, *glaciales*, nivales, glaciales, que se llaman tambien *alpinas*, generalizando esta denominacion usada particularmente para indicar las plantas propias de lo mas elevado de los Alpes. Así se dicen tambien *alpestres*, *subalpinas*, *alpinas*, segun el grado de elevacion, las plantas que se hallan en cualesquiera montañas elevadas.

CAPITULO VII.

HABITACIONES CONSIDERADAS EN LOS LLANOS Y EN LAS MONTAÑAS (1).

Cada especie vegetal, mirada geográficamente, tiene límites que no traspasa de manera alguna, cuando á ello se oponen las condiciones del clima, ó que extiende con dificultad si los obstáculos son materiales, como el Océano ó la anchura de algun brazo de mar. Los límites dependientes del clima pueden examinarse en los llanos y en las montañas, ó sea con relacion á las alturas.

La temperatura mas ó menos baja en union del grado de humedad determina los límites polares de las especies, aunque de maneras diferentes é irregulares, segun la variedad de circunstancias y segun que las plantas son anuales, herbáceas, perennes ó leñosas. La observacion confirma que cada especie necesita una suma de temperatura útil, la cual se cuenta partiendo de los grados con que empieza su vegetacion, y además en nuestro hemisferio la luz prolongada durante los dias de verano en los paises muy septentrionales es una circunstancia influyente en los límites de algunas especies, resultando de todo que las líneas correspondientes á los límites polares no son paralelas con las isotermas, ni tampoco entre sí.

El calor y la sequedad establecen principalmente los límites ecuatoriales de las especies, ó sea los meridionales en los climas

(1) Esto se publicó anticipadamente en la *Revista de ciencias, literatura y artes* de Sevilla.

Digitized by Google

europeos, observándose en particular que la sequedad del verano, sobre todo en la parte oriental de Europa, se opone á la extension de muchas especies en direccion del mediodia, así como una excesiva humedad durante algunos meses es tambien la causa que limita otras especies en la misma direccion. Pueden valuarse los grados de humedad y sequedad por los dias de lluvia, sin olvidar la influencia de la temperatura mas ó menos elevada en cuanto modifica los efectos de aquella. Los límites ecuatoriales de las especies anuales y los de las herbáceas perennes dependen de las condiciones indicadas, combinadas con varias circunstancias, mientras que las plantas leñosas en Europa y el norte de Africa generalmente se detienen en virtud de la sequedad, como causa principal que se opone al progreso de las mismas hácia el mediodia.

La grande humedad de las costas occidentales y la sequedad de la Europa oriental ejercen una influencia muy notable, que unida á la de las temperaturas extremadas, propias de los climas continentales, establece los límites orientales y occidentales de las especies en direccion oblicua.

En las montañas se observa una sucesion de especies á diversas alturas, que llama la atencion y merece particular exámen. La comparacion de cualquiera montaña elevada con los paises llanos, situados al norte de ella, demuestra que muchas especies tienen dos habitaciones, una en las montañas y otra en los llanos mas septentrionales, hallándose entre ambas bastante analogía respecto de las condiciones físicas. Parecen estar condensadas sobre sí mismas en una montaña varias latitudes, aproximándose de esta manera los fenómenos físicos y los botánicos que de ellos dependen. Son muchas las causas que diversifican de trecho en trecho la vegetacion de las montañas, y es la complicacion mayor que en los llanos, agregándose para aumentar las dificultades el escaso conocimiento que se tiene de la temperatura y humedad á diversas alturas en diferentes regiones montuosas.

Presentan las especies en las montañas ciertos límites que se llaman superiores ó inferiores, segun su diversa direccion; pero unos y otros pueden variar respecto de cada especie en virtud de la exposicion y otras circunstancias, debiendo por consiguiente tomarse tanto respecto del límite superior como del inferior, uno medio en la mayor parte de los casos, sin que deje de fijarse el máximo, cuando sea posible, ó haya la certidumbre suficiente para ello. La temperatura y la humedad en las montañas como en los llanos determinan los límites de las

Digitized by Google

especies, y á estas causas se agregan otras de menor importancia, como la varia densidad del aire, la exposicion, la diferente intensidad de la luz y la naturaleza mineralógica del terreno, porque en las montañas suele ser el suelo menos mezclado que en los llanos. El aislamiento y la proximidad de las montañas influyen de diversa manera en los límites de las especies, puesto que el decrecimiento de la temperatura es mas rápido en las montañas aisladas, y además sobre estas suelen condensarse las nubes con frecuencia, mientras que en los paises generalmente montuosos reciben unas cordilleras antes que otras, segun su posicion, los vapores, originándose de aquí una desigual distribucion de las lluvias, y tambien de la direccion relativa de las cordilleras resulta el abrigo de los valles intermedios, ó al contrario la dificultad de que reciban la accion solar, perpetuándose en ellos la nieve. La duracion de esta ó sea el límite de las nieves perpétuas ofrece importancia en el estudio de la vegetacion de las montañas; pero debe tenerse presente que el indicado límite no depende solamente de la temperatura local, estando demostrado el influjo de la cantidad media de la nieve que cae anualmente. Tambien es importante conocer el límite de las nieves en diferentes épocas del año, y las condiciones de temperatura que lo acompañan.

Es digno de ser notado que idénticas especies observadas en diferentes montañas no se hallan limitadas por alturas relativas semejantes, y que los límites de las mismas plantas en las montañas no guardan igual órden en los llanos. Esto confirma que varias causas susceptibles de modificarse contribuyen á determinar los límites de las especies, y que los resultados de las diferentes combinaciones pueden ser muy distintos en lugares diversos. Se comprende así la irregularidad de las líneas que marcan los límites, y se ve al mismo tiempo la insuficiencia del conocimiento de las temperaturas medias mensuales ó de las correspondientes á cada estacion del año para explicar los hechos relativos á la distribucion de los vegetales.

Las especies cultivadas están sometidas á las condiciones físicas de los climas, como las espontáneas, y además influyen en los límites de aquellas el objeto que se propone el cultivador, la inteligencia que el mismo despliega para vencer las dificultades y el provecho que puede sacar, resultando de ello la variedad de los límites y su cambio mas ó menos frecuente en un determinado pais, sin que sea menester suponer alteracion alguna en el clima del mismo. Puede, por ejemplo, cultivarse una planta como forrage, y en tal caso sus límites se extende-

Digitized by Google

rán mas que si el objeto fuese obtener flores y frutos con semillas maduras; traerlas de paises meridionales es un medio de conservar la especie en los septentrionales donde no llegan á sazonarse, elegir los lugares y épocas á propósito para el cultivo contribuye al mismo fin, abrigar las plantas durante su juventud hace posible su vegetacion sucesiva, y aun en el estado adulto suele ser protegida, si el clima es mas rigoroso; el provecho resulta de un concurso de circunstancias muy variadas que los cultivadores aprecian perfectamente, y cuando llegan á no serles favorables, esto solo basta para que se estrechen los límites de tal ó cual especie cultivada. Entre las plantas cultivadas como alimenticias son la patata y la cebada las que se extienden mas hácia el norte, y otras plantas útiles se extienden diferentemente segun las causas que concurren. Estas mismas causas determinan los límites superiores de las especies cultivadas en las montañas, observándose tambien una sucesion dependiente de las condiciones físicas y de la conveniencia hasta el punto que esta puede influir. Por lo que toca á los límites inferiores y á los ecuatoriales de las especies cultivadas, se cuentan como causas principales que los determinan la sequedad y la humedad excesivas: la primera domina en la zona templada y en la proximidad de los trópicos; la segunda influye poderosamente cerca del Ecuador, en razon de la lluvia que cae.

Guarda relacion el número total de especies de un pais cualquiera con la extension del mismo, los grados de calor y humedad mas ó menos favorables á la vegetacion, el número y la naturaleza de las estaciones ó sitios, la aproximacion ó alejamiento de otros paises. Los continentes en extension igual tienen mayor número de especies que las islas lejanas; América es igualmente mas rica en especies que Asia, y esta mas que Africa, conforme á la diversidad de climas y condiciones físicas que le son propias: el número de especies en general aumenta de los polos al Ecuador, supuesta igual extension de territorio, y tambien el número de los géneros y familias crece por lo comun del norte al mediodia, aunque se observa bastante variedad segun la extension de los paises comparados.

Consideradas las especies segun los grupos superiores á que pertenecen, se observa que el número de las criptógamas aumenta relativamente al de las fanerógamas con la distancia al Ecuador; que el número de las dicotiledóneas crece respecto del de las monocotiledóneas, acercándose al Ecuador, salvo el influjo de la humedad en algunos paises á favor de las monoco-

Digitized by Google

tiledóneas; que las especies leñosas aumentan igualmente hácia el Ecuador, y que las especies monocárpicas, anuales ó bisanuales, abundan sobre todo en las regiones templadas, disminuyendo hácia los polos y hácia el Ecuador.

CAPITULO VIII.

ÁREAS DE LAS ESPECIES.

La superficie circunscrita por los límites de la habitacion de una especie constituye su *área*, y de igual manera tienen áreas propias los géneros y las familias. La mayor ó menor extension que presentan las áreas de las especies depende del concurso de diferentes causas, cuyo influjo se ha examinado ya con algun detenimiento, y la figura de las mismas áreas es generalmente la de una elipse poco prolongada y dirigida de oriente á poniente.

Hay multitud de especies que habitan solamente dentro de los límites de un pais mas ó menos extenso, mientras que otras se hallan á la vez en dos, tres ó mas paises. Para expresar esto distintamente, Decandolle calificó de *endémicas* las especies contenidas dentro de una sola region, y de *esporádicas* las extendidas por diversas regiones, aunque no sea indispensable el uso de tales términos, aplicados tambien á los géneros y familias, distando además de una completa exactitud, como nota el hijo del mismo Decandolle, ni tampoco ofrece ventajas distinguir las especies en *endémicas*, *polidémicas* y *pandémicas*, siguiendo á Fenzl.

Sería necesario estudiar una á una las especies del reino vegetal para calcular sus áreas propias, despues de haberlas circunscrito en el mapa, si hubiese de buscarse una rigorosa exactitud; pero hacerlo es dificil respecto de un corto número de especies, é impracticable en cuanto á la totalidad. Por esta razon se han empleado otros medios de apreciar y comparar aproximadamente las superficies de las habitaciones.

El primer medio es relativo á las especies comunes á dos paises muy distantes y que no hayan podido ser transportadas, siendo de inferir que en el mayor número de casos existan las mismas especies en otros paises situados á uno y otro lado de aquellos, y por tanto se podrá apreciar así bastante bien el área relativa de especies correspondientes á diversas familias y clases.

Digitized by Google

El segundo medio se reduce á contar en las floras y en las monografías, todas las especies propias de un determinado pais y las que se hallan en muchos, llegando de esta manera á conocer cuáles tienen áreas menos extensas y cuáles mas extensas.

El tercer medio consiste en dividir la superficie de la tierra en regiones tan limitadas como sea posible, examinando despues las especies propias de una sola region y las que existen á la vez en dos, tres ó mas regiones. Convendria que las regiones fuesen próximamente iguales para la mayor exactitud de los resultados; pero sin tal igualdad, cuando las regiones establecidas sean cincuenta, puede suponerse que cualquiera especie propia de una sola region ocupa $^1/_{50}$ de la superficie terrestre, y aun cuando en algunos casos esto aisladamente conduzca al error, habrá compensacion á consecuencia de la reunion de muchos hechos.

El cuarto y último medio es el mas fácil, aunque menos exacto, y consiste en contar en una familia ó género el número de especies que tienen extensa área por hallarse en muchas de las regiones establecidas, comparando despues este número con el de las especies limitadas á una sola region. Está comprobado que en una familia ó género con pocas especies muy extendidas, es el área media de las demás especies bastante estrecha, mientras que las especies cosmopolitas se hallan principalmente en los grupos que contienen muchas de área extensa.

Estos diferentes medios de calcular las áreas relativas de las especies concuerdan entre sí, y además, segun parece demostrado por Alfonso Decandolle, no afectan notablemente á los resultados, que ellos dán, los descubrimientos de nuevas especies y localidades.

Los estudios hechos por el mismo Alfonso Decandolle sobre la extension relativa de la habitacion de las especies, segun que son criptógamas, fanerógamas y dicotiledóneas ó monocotiledóneas, le han permitido deducir algunas consecuencias, aunque no existan todavía obras completas en que se hallan enumeradas todas las especies vegetales con los suficientes pormenores acerca de sus habitaciones respectivas. Las anfigamas ó criptógamas celulares tienen generalmente el área mucho mas extensa que las demás plantas, siendo corto el número de las especies propias de cada pais y considerable el de las comunes á muchos. Las cteógamas ó criptógamas semivasculares presentan un área media comunmente menos extensa que las anteriores, variando en los paises á causa del predominio de las diversas fa-

Digitized by Google

milias, correspondientes al grupo, y efectivamente en la parte boreal de nuestro hemisferio, donde los musgos dominan, es la extension de las eteogamas casi igual á la de las anfigamas, mientras que en la parte austral es menor á causa de la abundancia relativa de las jungermanias, y menor tambien entre los trópicos á causa de los helechos. Las monocotiledóneas tienen al parecer un área media todavía menos extensa, aun cuando faltan datos para adquirir sobre ello certidumbre completa, pudiéndose sin embargo admitir que la indicada área sea intermedia entre la de las eteogamas y la de las dicotiledóneas, que es por consiguiente la mas limitada. Dedúcese, finalmente, que en general el área media de las especies disminuye en proporcion de lo completo, desarrollado, ó dígase perfecto de la organizacion que es propia de la clase ó grupo superior á que pertenecen.

Son curiosas é importantes las investigaciones sobre el área relativa de las especies consideradas respecto de las familias á que corresponden, aunque demasiado extensas y minuciosas para exponerlas aquí, bastando indicar que las familias con mayor área se hallan entre las criptógamas, viniendo en seguida importantes familias de las monocotiledóneas, los helechos y algunas familias de las dicotiledóneas, aunque entre ellas ninguna con ovario infero. Las familias que despues siguen no presentan distinciones tan claras y fáciles de expresar, sin embargo de hallarse numéricamente indicadas, y de todos modos se confirma que cuanto mas complicada es la organizacion, mas se estrecha el área media de las especies.

Ejercen las estaciones propias de las especies notable influjo sobre la extension del área media relativa de las mismas. Es cosa sabida que las especies acuáticas y marinas tienen un área media mas extensa que cualesquiera otras plantas, y las de terrenos pantanosos ó muy húmedos participan de la misma cualidad, así como las marítimas, ó sean las que viven á las orillas del mar y en terrenos salinos; pero no sucede otro tanto respecto de las que exigen una atmósfera muy húmeda y huyen de las aguas estancadas. Las plantas que crecen en los campos cultivados tambien presentan un área media muy extensa, y es fácil reconocerlo con solo recordar diversas especies comunes, aunque muchas de ellas mas bien pueden considerarse como transportadas. Van tambien con el hombre varias especies que viven en los escombros, los muros, las orillas de los caminos y los setos, aunque no sean demasiado numerosas, y por esto no ofrece grande importancia el estudio de su área media.

Digitized by Google

La duracion y la estatura de las especies influye tambien en la extension de su área media relativa, y en general puede suponerse mas extensa la de las anuales. En efecto, las plantas leñosas tienen el área media mas corta que las herbáceas, y los árboles sobre todo la presentan sumamente limitada, siendo pocos los comunes á paises muy distantes.

Es igualmente de importancia por lo que toca á la extension del área media relativa de las especies su mayor ó menor facilidad de reproducirse y diseminarse, segun lo permiten sus frutos y semillas, facilitando ó al contrario dificultando los medios de transporte. No obstante, debe advertirse que las colas, alas y vilanos de los frutos no influyen notablemente en la extension de las especies, como se pudiera presumir; pero las alas y penachos de las semillas suelen favorecerla, y asímismo los pelos ganchudos y todo cuanto puede sujetar los frutos ó semillas á la ropa de las personas, al pelo y lana de los animales, como tambien á los objetos que se trasladan de unos á otros paises. El ser los frutos carnosos ó no, apenas tiene influencia en la extension de las especies, aunque en cambio la ejercen el número y tamaño de las semillas, siendo mas favorable á la misma las pequeñas y numerosas. La facultad de conservarse por largo tiempo en disposicion de germinar, que es propia de las semillas de algunas plantas, y en particular de las malváceas, leguminosas, cucurbitáceas, solanáceas y poligóneas, ofrece muy ligera importancia respecto de la extension de su área media relativa.

Deben tambien considerarse las regiones donde se hallan las especies en cuanto pueden contribuir á extender ó estrechar los límites de las mismas, segun lo hace Decandolle, aunque bajo este punto de vista no sea permitido todavía llegar á resultados bastante exactos y satisfactorios. Las especies pertenecientes á una familia que se halle en las inmediaciones de la zona glacial, tienen el área media mas extensa que la de especies de la misma familia situadas en otras regiones. Las especies de la zona templada de nuestro hemisferio tienen en cada familia el área media menor que las de la zona glacial y mayor que las de la zona tórrida. Las especies de la zona tórrida tienen el área media menor que las de la zona templada boreal, segun se acaba de expresar, y sin embargo presentan mayor área media que las especies de la zona templada austral. Infiérese de todo ello que el área media disminuye á medida que se va del polo ártico á las extremidades australes de los continentes: esto en parte parece depender de la mayor conexion de los diferentes territorios en

Digitized by Google

el hemisferio boreal respecto del austral, aunque tambien á otras causas presentes ó anteriores al actual estado del globo, se debe seguramente.

Hay especies cuya área es muy extensa, aunque ninguna de las fanerógamas habita en todo el globo, y pocas se hallan en la mitad de él, é igualmente no son muchas las que ocupan un tercio de la superficie del mismo. Existen otras especies cuya área es muy limitada, y son particularmente las propias de islas, sobre todo de las pequeñas y lejanas de los continentes ó de diferentes islas; pero tambien en lo interior de los continentes se encuentran algunas especies circunscritas en su habitacion por muy estrechos límites.

Es dificil determinar con alguna exactitud el área media absoluta de las especies, y debe suponerse que varía notablemente segun los paises y las familias á que pertenecen aquellas. Calcúlase que para la region mediterránea sea $^1/_3$ el área media absoluta de las especies, y la de todas las existentes en la tierra es valuada por Alfonso Decandolle en $^1/_{150}$ de la superficie de ella, equivalente á 0,007 de la misma. Respecto de la region mediterránea tambien es de notar que las especies á la vez propias de otras regiones son las mas extendidas en las subdivisiones de la misma region mediterránea, lo cual parece ser aplicable á las demás.

Cuando se reflexiona sobre las causas de que depende la extension relativa de las áreas, se reconoce la insuficiencia de las causas actuales para dar explicaciones satisfactorias y siempre aplicables. Atendiendo á las plantas y á los paises se dividen las causas actuales en botánicas ó fisiológicas y en físicas ó geográficas, unas y otras de influencia indudable, aunque muchas veces por medio de ella no pueda comprenderse la mucha ó poca extension de las áreas de diversas especies. El transporte mas ó menos fácil y mas ó menos frecuente de las semillas en estado de germinar, la conexion ó separacion mas ó menos reales de territorios con climas mas ó menos análogos, las cualidades íntimas ó fisiológicas de cada especie, son ciertamente las tres categorías de las causas actuales de la extension de las especies; pero es preciso admitir otras causas anteriores, que son relativas á los cambios experimentados por el globo en diversas épocas, siendo facilitar ó dificultar el transporte de las semillas uno de los resultados, y acaso á la mayor antigüedad de varias especies y al número originario de los individuos de cada una deba atribuirse cierta influencia.

Digitized by Google

CAPITULO IX.

CAMBIOS DE HABITACION DE LAS ESPECIES.

Puede ser transportada por causas diversas una especie cualquiera de un pais á otro lejano y resistir en él todas las variaciones posibles del clima, multiplicándose y haciéndose cada vez mas comun hasta el punto de extenderse tanto como se lo permitan los límites del país, cuyo clima le conviene, de modo que parezca una especie propia del mismo. Esto es lo que se llama *naturalizacion*, la cual presenta diferentes grados, porque además de las especies *antiguamente naturalizadas* y propagadas hasta el punto de confundirse con las espontáneas, las hay *recientemente naturalizadas* y poco extendidas, é igualmente existen otras que se encuentran algunas veces cerca de las habitaciones ó de los terrenos cultivados y que pueden denominarse *pasageras* ó *adventicias*, diferenciándose de todas ellas las *cultivadas*, naturalizadas tambien, aunque en grado insuficiente para conservarse sin los cuidados del hombre. Algunas especies cultiva este sin desearlo, y son aquellas cuyas semillas se siembran con las de varias plantas útiles, resultando de ello que en los campos, jardines y huertas hay especies cultivadas, antiguamente venidas de fuera, y por lo comun consideradas como espontáneas.

La naturalizacion puede verificarse á pequeña ó grande distancia, viniendo la especie de un pais próximo ó lejano, directamente ó por intermedio de los jardines. Facilítanse las naturalizaciones por diversas causas que contribuyen mas ó menos eficazmente al transporte de las semillas: el viento es la causa mas comun y general que produce la diseminacion de las especies en un pais, aunque no á distancias muy grandes, fuera de él; los rios arrastran las semillas y las llevan muy lejos, depositándolas en terrenos capaces de hacerlas germinar, y los torrentes trasladan de las montañas á las llanuras algunas especies que se establecen pasageramente; las corrientes marinas pueden transportar las semillas á inmensas distancias, aunque inútilmente cuando las llevan á climas impropios ó demasiado lejanos para que aquellas conserven la facultad de germinar durante la travesía y la prolongada inmersion en el agua del mar; los hielos flotantes de las regiones septentrionales pueden igualmente transportar algunas semillas; los animales y en particular las aves contribuyen mucho á la diseminacion de las espe-

Digitized by Google

cies, conduciendo las semillas á distancias mas ó menos considerables de diversos modos; el hombre, finalmente, de mil maneras, voluntariamente ó sin quererlo, ha transportado y transporta hoy multitud de semillas en todas direcciones. Pero en cambio se oponen varios obstáculos á las naturalizaciones, porque las semillas no caen siempre en terrenos donde puedan germinar y despues de nacidas tienen que luchar las plantas con las condiciones del clima, el cual, siéndoles favorable, permitirá su propagacion, y sin embargo todavía las especies introducidas habrán de luchar nuevamente con las antes existentes en el pais, apoderadas del suelo; y con numerosas semillas depositadas en el mismo.

No es tan fácil, como pudiera creerse, el reconocimiento de las especies naturalizadas en un pais desde tiempos remotos, y al contrario se necesitan con frecuencia laboriosas investigaciones para que aquellas sean distinguidas de las *indígenas, originarias* ó *nativas* del mismo pais. Estas investigaciones pueden ser *históricas*, *lingüísticas* ó sea fundadas en los nombres vulgares, particularmente de los antiguos idiomas, y *botánicas* ó sea *científicas*. La *Geografía botánica razonada* de Alfonso Decandolle contiene muy interesantes pormenores sobre esta materia y aplicaciones prácticas respecto de muchas especies naturalizadas unas á pequeña y otras á grande distancia, pudiendo verse en la misma obra las especies naturalizadas en Europa, principalmente despues del descubrimiento de América. Tambien Europa ha suministrado especies que se han naturalizado en América, y la comparacion de las regiones tropicales del antiguo y del nuevo mundo demuestra el cambio recíproco de especies que se ha verificado entre unas y otras; pero resulta haber recibido mas especies el antiguo mundo del nuevo, que este del anterior, aun cuando el número de especies naturalizadas en ambos es insignificante con relacion á la asombrosa riqueza que presentan las floras de las regiones tropicales.

A pesar de las causas diversas que facilitan las naturalizaciones, no son estas efectivamente en tanto número como pudiera esperarse, sobre todo desde que existen muchos jardines con multitud de especies procedentes de las varias regiones del globo. Es muy notable que muchas plantas exóticas se hagan espontáneas en los jardines botánicos, y que sin embargo no traspasen los límites de ellos, hallando fuera obstáculos bastante poderosos para impedir la naturalizacion, é igualmente han fracasado casi siempre los ensayos hechos, esparciendo mas ó menos lejos de los jardines muchas de las semillas de tales plan-

Digitized by Google

tas. Es verdad que pudieron no haberse elegido convenientemente, descuidando buscar las de paises análogos al en que se hayan practicado los ensayos, siéndolo respecto de España las Californias y Chile, y por otra parte ofrecen mas probabilidades de naturalizarse las especies cuya habitacion es muy extensa, y las acuáticas ó que viven en terrenos húmedos, así como las de los escombros y campos cultivados. Por el contrario las especies leñosas y particularmente los árboles, las propias de las montañas, las que viven en los bosques y las muchas cuya habitacion originaria tiene estrechos límites, se naturalizan con grandísima dificultad, existiendo además familias enteras sin ejemplo alguno de naturalizacion, dando á esta palabra el significado arriba expreso, y que en rigor excluye las cultivadas por cuanto estas no viven sin los cuidados del hombre.

Pueden estrecharse los límites de algunas especies en ciertas circunstancias, como lo saben muy bien los botánicos acostumbrados á herborizar en algun territorio y que conocen la historia del mismo con respecto á los vegetales. La desaparicion de una ó mas especies generalmente se puede explicar por los cambios producidos á causa de los trabajos del hombre en la naturaleza de las estaciones, ó sitios que exigen aquellas, desecando pantanos, talando bosques, desmontando terrenos, etc. En los paises frios y húmedos la destruccion de un bosque ocasiona por lo comun la formacion de turba y esta impide la reproduccion de las especies leñosas, como se ha visto repetidas veces en el nordoeste de Europa y tambien en las montañas de Suiza. La intemperie de los climas y la incuria del hombre han contribuido á preparar circunstancias favorables para que la turba fuese en aquellos paises la sepultura de algunas especies arbóreas, que han desaparecido en distritos mas ó menos extensos.

El orígen de las especies generalmente cultivadas es difícil de averiguar en muchos casos, y para encontrar la verdadera procedencia de las que están sometidas al cultivo desde tiempos antiguos son por lo comun necesarias muchas investigaciones históricas, lingüísticas y botánicas, como sucede respecto de todas las plantas mas ó menos completamente naturalizadas. En compensacion este género de estudios proporciona conocimientos tan importantes como curiosos y conduce á resultados las mas veces satisfactorios, como puede verse en la *Geografía botánica razonada* de Alfonso Decandolle, donde se hallan numerosos pormenores que interesan igualmente á los botánicos y agrónomos, debiendo tambien merecer el aprecio de los eruditos.

Digitized by Google

En virtud de la naturalizacion á grande distancia pueden quedar los individuos de una misma especie separados por el intermedio de vastos territorios ó de extensos mares. Pero existen especies, que lejos de haberse naturalizado son originarias de paises distantes ó por lo menos separados de modo que el transporte natural haya sido imposible en el actual estado del globo, atendida la estructura de las semillas ó la manera de vivir las plantas. Tales especies se llaman *disjuntas* ó *desunidas*, calificándose del mismo modo los géneros y familias, que se hallan en igual caso, y tambien las áreas se dicen entonces *discontínuas* en contraposicion de las *contínuas* ó no interrumpidas. Entre las especies desunidas se encuentran algunas leñosas con semillas gruesas y que no habitan en las costas, bastantes acuáticas y varias de las altas montañas, además de otras pertenecientes á diferentes regiones. Sin embargo, el número de todas ellas no es muy considerable, y estudiándolas en particular, se tiene que atribuir á la distribucion primitiva de las especies, conforme al estado del globo en el mismo tiempo, todo cuanto en la actualidad sería inexplicable respecto de las especies mas desunidas.

CAPITULO X.

ESTADO ANTERIOR Y ORÍGEN PROBABLE DE LAS ESPECIES.

Cuanto mas se reflexiona sobre la distribucion actual de las especies espontáneas, mayor certidumbre se adquiere de haber existido anteriormente otra conforme á las causas contemporáneas de ella, y que han sido modificadas en épocas sucesivas. Condiciones de clima diferentes, otra division física de los territorios, diversos medios de transporte han influido en la distribucion actual de los vegetales, sin destruir por completo los resultados de la primitiva y del antiguo estado de las especies.

En efecto, se hallan ciertas especies en una sola region, pudiendo existir en otra por lo que toca á las actuales condiciones del clima; encuéntranse en algunos paises grandes masas de plantas leñosas, que hoy no se establecen allí del mismo modo, y como los climas apenas han variado en los tiempos históricos, deben suponerse aquellas anteriores al hombre; existen á la vez varias especies con semillas gruesas y otras que se naturalizan dificilmente en paises distantes ó separados por obstáculos que impiden en la actualidad el transporte natural de las semillas; muchas especies son comunes á elevadas monta-

Digitized by Google

ñas que se hallan á grande distancia, ó se encuentran igualmente en las montañas y en paises septentrionales muy lejanos de ellas; hay bastantes plantas acuáticas y otras de terrenos pantanosos ó algo húmedos que crecen en regiones muy apartadas; viven ciertas especies simultáneamente en regiones distantes y separadas por el mar con clima bastante diferente hoy para creer á primera vista que pudiera verificarse esto, y al contrario existen especies muy diferentes y abundantes en territorios próximos y con clima análogo; paises hay que son notables por el número de especies y géneros, así como otros en igual extension presentan una notable pobreza; finalmente, no guarda proporcion respecto de muchas plantas su extension geográfica con los medios de transporte y la manera de vivir que les son propios.

Todo inclina á creer que las especies vegetales actualmente existentes en la superficie del globo, ó por lo menos la mayor parte, son muy antiguas y anteriores á muchos de los cambios, que este ha experimentado. Nada hay que sin dejar dudas pruebe la frecuente renovacion de formas, y al contrario la estabilidad de las específicas está demostrada directamente desde tiempos históricos muy antiguos, puesto que las especies, figuradas ó conservadas en los mas antiguos monumentos de Egipto, no difieren de las actuales. Es dudoso el estado simultáneo del globo en cada época geológica, ó por lo menos en cada siglo de la misma, debiendo por tanto admitirse como posible que una especie cualquiera de las desaparecidas durante las épocas geológicas mas ó menos largas y próximas á la presente, se haya conservado por mas tiempo en algun territorio hoy ignorado ó quizá sumergido: nada tampoco parece oponerse á que una especie hubiese perecido en una region, extendiéndose á la vez y prolongando su existencia en otra. Estas y otras consideraciones hechas en particular sobre los efectos de las inundaciones obligan á creer que las especies actuales tengan mucha antigüedad y principalmente las marinas y acuáticas, las que subsisten en los terrenos inundados, las dotadas de semillas cuya facultad de germinar dura mucho, y las que pueden soportar climas diferentes, hallándose actualmente y con visos de certidumbre desde tiempos antiguos en paises muy lejanos. Por consiguiente es muy probable que semejantes especies hayan atravesado algunas épocas geológicas anteriores á la actual, no obstante los últimos trastornos locales y sucesivos de la superficie del globo. Además la indudable y extraordinaria antigüedad de muchos árboles, cuya existencia supone la de otros

Digitized by Google

anteriores de bastante edad, conduce de generacion en generacion á tiempos remotísimos en que vivian especies iguales á las actualmente existentes; el exámen de los antiguos depósitos de turba en que se hallan huesos de mamíferos perdidos antes de los tiempos históricos ha permitido reconocer troncos de árboles, frutos y semillas pertenecientes á varias de las especies que vegetan en la actualidad; los bosques submarinos están formados de árboles no diferentes de los actuales y sumergidos en época de que no hay recuerdos históricos, aun cuando no sea de mucha antigüedad geológica. Resulta nuevamente ser muy probable la antigua existencia de varias especies vegetales, que no han sido destruidas por diferentes revoluciones del globo, las últimas á lo menos, y que han precedido al hombre. Pero se ignora si todas las especies actuales aparecieron simultáneamente ó en épocas sucesivas, y en este caso si las nuevas especies derivaron de las antiguas ó fueron todas creadas sucesivamente, ó en fin, si unas fueron creadas en ciertas épocas y otras derivadas.

Como quiera, cada vez aparece mejor demostrada la necesidad de recurrir á causas anteriores para explicar cumplidamente muchos de los hechos relativos á la actual distribucion de los vegetales. Estas causas, enumeradas por Alfonso Decandolle, son: la edad relativa de las especies; su primer modo de formacion y repartimiento; las modificaciones que hayan podido experimentar en su forma y naturaleza; los cambios realizados antes de la época geológica actual en la forma de las superficies y tambien en los climas.

Conviene ante todo fijar claramente qué debe entenderse por especie, cosa fácil á primera vista y en realidad no exenta de dificultades. Los botánicos dán generalmente á la semejanza de los individuos mayor importancia que á la sucesion de los mismos para definir la especie; los zoólogos por el contrario se atienen principalmente á la sucesion, considerando la semejanza como condicion secundaria; algun zoólogo y botánico colocó al mismo nivel los caractéres de reproduccion y semejanza. Estas diferencias están de acuerdo con la naturaleza particular de cada uno de los reinos vegetal y animal; pero respecto del primero y teniendo además en cuenta que de la semejanza depende la posibilidad de la reproduccion habitual é indefinidamente fecunda entre séres orgánicos reputados de la misma especie, cree Alfonso Decandolle que esta es toda *coleccion de individuos, que son bastante semejantes para tener caractéres comunes, numerosos é importantes y continuados durante mu-*

Digitized by Google

chas generaciones bajo el imperio de circunstancias variadas; que teniendo flores se fecundan recíprocamente con facilidad y dán semillas casi siempre fértiles; que se comportan respecto de la temperatura y demás agentes exteriores de una manera semejante ó casi semejante; que se asemejan en una palabra como las plantas análogas por su estructura, y de las cuales sabemos positivamente haber procedido de un orígen comun, despues de considerable número de generaciones. Las especies vegetales son aquí consideradas tales como se nos presentan en la época actual y con los datos suministrados por la observacion de algunos siglos, independientemente de las hipótesis que puedan admitirse sobre la transmutacion de formas bajo el influjo de un tiempo extremadamente largo y de causas hoy desconocidas, así como sobre la existencia primitiva de individuos únicos ó multíplices.

Los cambios que actualmente experimentan las especies no las alteran esencialmente, aunque modifiquen mas ó menos sus órganos y propiedades fisiológicas. La manera como se conservan y propagan las modificaciones de que son susceptibles muchas especies, sirve de base á la distincion de las *variaciones*, *monstruosidades*, *variedades* y *razas*, estudiadas ya en la Organografia y Fisiologia. El estudio de las razas hace reconocer la posibilidad de formas nuevas, hereditarias, que derivan de las específicas ó que hayan derivado antes de ahora; pero estas modificaciones son difíciles respecto del mayor número de especies, particularmente sin la intervencion del hombre, y además en el estado natural tienen poca probalidad de propagarse, siendo por tanto indudable la existencia de numerosas causas que tienden á conservar las especies actuales, oponiéndose al aumento de las formas nuevas.

Acaso en época anterior á la contemporánea del hombre por efecto de un tiempo muy largo y de condiciones diversas de las actuales pudieron derivarse de las especies espontáneas con mayor facilidad razas, cuya prolongada permanencia las haya constituido en especies reconocidas hoy como diferentes entre sí y distinguibles del tipo primitivo, cuando este no se haya perdido. Es un hecho que hay razas espontáneas, extremadamente antiguas, aun cuando al particularizar difieran á veces los botánicos en tomarlas como tales razas ó como verdaderas especies, y de todos modos ninguno pone en duda la posibilidad de que hayan llegado á nosotros y se conserven en fuerza de ser hereditarias. Como las especies anuales cuentan mas antigüedad que los estudios de los naturalistas, y como muchas

Digitized by Google

de ellas son probablemente anteriores al hombre, no hay dificultad en asegurar que hubo tiempo suficiente para que experimentasen modificaciones con el grado de permanencia capaz de originar razas muy caracterizadas, algunas de ellas tenidas hoy por especies. El aislamiento por haberse convertido continentes en islas ó en archipiélagos pudo favorecer la duracion y consolidacion de los cambios de forma sobrevenidos en las especies así localizadas, y en algunos casos la destruccion de las variedades intermedias al cabo de mucho tiempo, separando las extremas, les hubo de dar carácter de razas con apariencia de especies y consideradas en algunos casos como tales. No obstante, las formas derivadas son probablemente menos numerosas que las formas específicas primitivas, segun lo hace ver Alfonso Decandolle, fundándose en importantes consideraciones.

Admiten algunos mayor variabilidad de las especies en ciertas épocas geológicas y en ciertos períodos de la vida de aquellas. Lo primero es una mera hipótesis ideada para facilitar la solucion de varias cuestiones paleontológicas, y que tiene contra sí el ningun efecto producido en la variabilidad de las especies por los fenómenos geológicos contemporáneos ó poco distantes de nosotros. Lo segundo, sostenido recientemente por Lecoq en sus *Estudios sobre la Geografía botánica de Europa*, consiste en considerar las especies como variables particularmente en su juventud, sentando que los géneros cuyas especies varían hoy con facilidad son mas modernos que los demás, y suponiendo ser las actuales variedades unas especies en el estado de juventud, como antes fueron variedades de otras las especies generalmente reconocidas y de orígen mas ó menos antiguo. Es en verdad una hipótesis ingeniosa y algun tanto fundada, principalmente en lo tocante á las razas, aunque contradicha en lo demás por diversos hechos, cuales son muchos que demuestran la grande variabilidad de las especies pertenecientes á los géneros, tenidos por mas antiguos, y las cuales conforme á la teoría debieran ser ordinariamente muy numerosas, cuando por el contrario esto deja de suceder con frecuencia.

Cualquiera que sea la manera de explicar la formacion de las especies actuales, es indispensable la primordial existencia de un grande número de ellas, cuya creacion físicamente considerada no puede comprenderse á pesar de las hipótesis imaginadas, confirmándose así la necesidad de atribuirla á una Causa Suprema. Pero es dado examinar si las especies actuales partieron de uno ó muchos paises diferentes, si fueron creadas

Digitized by Google

en épocas sucesivas, y si tuvieron desde su orígen un solo representante ó muchos.

Linneo creía que todas las especies habian salido de un solo punto de la tierra, extendiéndose desde él á los demás, opinion insostenible en el actual estado de los conocimientos por muchas razones, y porque sería imposible la existencia de una region bastante extensa con todas las circunstancias físicas necesarias para contener la multitud de vegetales diferentes, que crecen en las diversas partes del mundo. Buffon, tomando en consideracion lo elevado de la temperatura del globo en otro tiempo, dedujo que la vegetacion podria haber empezado en las regiones polares, propagándose hácia las ecuatoriales á medida que se verificaba el enfriamiento; pero si esto puede admitirse, tomando en conjunto largos períodos geológicos, no sucede lo mismo cuando se aplica á cada período, estando probado que hubo variaciones sucesivas y contrarias en la temperatura de cada zona, segun lo indican las vegetaciones de que presentan restos. Willdenow sostuvo, como antes lo habia hecho Zinn, que las especies habrian comenzado en las montañas y cordilleras primeramente abandonadas por las aguas, conforme á los antiguos sistemas geológicos, y cuando se sabe que muchas son posteriores á las llanuras, no hay para qué combatir tal opinion. Está hoy generalmente reconocido que los fenómenos de emersion y sumersion de las tierras han sido sucesivos y locales, pareciendo por consiguiente lo mas probable que hayan existido desde épocas geológicas muy antiguas varios centros de vegetacion, mas ó menos diferentes en cuanto al número, forma y posicion, así como en virtud de todo ello respecto al clima.

Supuesto que se han elevado sucesivamente sobre el mar diversas porciones de la superficie terrestre, parece lo natural que las especies se hayan presentado tambien en un órden sucesivo. Además los terrenos no habrán podido tener desde luego toda clase de vegetales, ya se supongan aquellos salidos de un estado de fusion, ya impregnados de materias salinas en el momento de su emersion por haber permanecido largo tiempo debajo de las aguas del mar: líquenes y musgos sobre las rocas, y plantas marinas en la arena, debieron constituir la primera vegetacion, siendo despues necesario mucho tiempo para que los terrenos permitiesen otra mas complicada. El exámen de los vegetales fósiles correspondientes á diferentes épocas demuestra que las antiguas formaciones son menos ricas en restos vegetales que la terciaria ó cuaternaria, y por otra parte se ob-

Digitized by Google

serva en la época de la hulla una grande semejanza entre la vegetacion de localidades muy lejanas, mientras que en épocas mas recientes hay especies propias de cada region, siendo muy pocas las comunes: la uniformidad de la vegetacion correspondiente á la época de la hulla es indicio del corto número de especies entonces existentes, y la diversidad en épocas mas recientes demuestra un aumento de aquellas, habiendo mas aparecidas que desaparecidas.

Pudo haber existido primitivamente un solo individuo de cada especie vegetal ó un par con sexos separados; acaso hayan sido muchos los primitivos individuos; tambien es posible que haya sucedido lo primero respecto de unas especies y lo segundo respecto de otras: todas estas opiniones tienen defensores. El origen único presenta dificultades bastante graves, que no ofrece el multíplice; pero admitiendo la primitiva existencia de muchos individuos de cada especie vegetal, puede suponerse que las plantas de organizacion sencilla, mas extendidas hoy en todo el globo, hayan empezado por mayor número de individuos y mas dispersos que las de organizacion complicada.

Parece probable que algunas especies lleguen á estinguirse independientemente de las circunstancias exteriores y de las revoluciones geológicas. Hay, en efecto, unas cuantas especies con área muy corta, otras cuya extensa área se ha ido estrechando, y tambien las especies disjuntas pueden haber tenido contínua y por consiguiente mas extensa su área en una época anterior, histórica ó geológica; además se sabe que algunas plantas cultivadas no se hallan en estado salvage, pareciendo estinguidas como espontáneas. Pero en todo caso la extincion de las especies es sumamente lenta y en extremo limitada, alcanzando solamente á ciertas plantas, mientras que las razas se pierden con mayor facilidad por la accion de causas exteriores ó en virtud del cruzamiento entre las de una misma especie: el aislamiento es el mas eficaz medio de conservacion de las razas.

CAPITULO XI.

HABITACION DE LOS GÉNEROS Y SUS ÁREAS.

Es indudable que cada género se halla en alguna parte de la tierra, faltando en el resto, y es igualmente cierto que esto no siempre puede explicarse conforme á las circustancias actuales, debiendo tomar en cuenta las anteriores al estado presente del globo y á la existencia de los séres orgánicos de nuestra época,

Digitized by Google

si ha de darse solucion á las varias cuestiones que sobre la distribucion de los géneros se ofrecen de ordinario.

Los límites geográficos de cualquier género se hallan demarcados por la mar ó dependen de los límites de especies que le corresponden, las cuales pueden extenderse unas mas y otras menos, quedando el género así circunscrito por una línea irregular, sea en las llanuras ó en las montañas. Puede suceder que la irregularidad de los límites no sea considerable en fuerza de la analogía de las especies; pero son numerosas las excepciones, viéndose frecuentemente especies que se extienden hasta latitudes ó alturas muy distantes de las que alcanzan las demás especies del mismo género, no siendo siempre por esta razon exacto indicio del clima la existencia de tal ó cual especie de un género.

Hay géneros cuyas habitaciones están interrumpidas por extensos espacios, hallándose una parte en el hemisferio boreal y otra en el austral con intermedio de la zona tórrida, ó estando separadas las especies por el Atlántico en unos casos y por el Grande Océano en otros. Los géneros son *disjuntos* ó *desunidos* con mayor frecuencia que las especies y sin ofrecer bajo este punto de vista tanto interés como ellas, aun cuando pudiera suponerse que el área de los géneros, antiguamente muy vasta, haya sido interrumpida á consecuencia de ciertas revoluciones geológicas.

Suelen hallarse en cada pais las especies del mismo género agrupadas en determinadas estaciones ó sitios, porque así lo exigen las analogías orgánicas y fisiológicas de las especies congéneres, y cuando es habitual el agrupamiento resultan de ello *géneros sociales*, ó cuyas especies siempre viven asociadas, así como se ha visto que existen especies cuyos individuos se hallan igualmente asociados.

La mayor ó menor difusion de un género en su habitacion puede considerarse con respecto á las especies ó relativamente á los individuos. Las especies de varios géneros se condensan en ciertos paises y se difunden en otros; géneros hay tambien cuyas especies se hallan casi todas agrupadas en una region, siendo pocas las dispersas fuera de ella; algunos géneros están distribuidos con uniformidad, y esto es bastante raro, aunque no suele llamar la atencion; otros géneros con escaso número de especies las tienen esparcidas en diversos paises: lo general es la reunion de muchas especies en una sola region. En cuanto á los individuos es de creer que tengan mayor número de ellos las especies excéntricas que las agrupadas, suponiendo

Digitized by Google

las primeras mas robustas por el hecho de ser su habitacion mas extensa.

En un pais cualquiera la frecuencia relativa de los géneros depende del número de las especies, así como de su difusion en diversas localidades, y del número de individuos de cada especie ó sea de la proporcion de las especies comunes respecto de las demás. Por consiguiente cuando se dice que un género es comun en algun pais, podrá entenderse que tiene muchas especies, ó que estas son comunes, y tambien habrá lugar á creer que muchas de las especies son comunes ó crecen en diversas localidades y estaciones, de modo que se repitan frecuentemente sin dominar en parte alguna.

El área media relativa de los géneros podria ser calculada como la de las especies, si el estado actual de la ciencia permitiese obtener resultados importantes respecto de todas las familias. La comparacion del área de los géneros con la de las especies, hecha en algunas de las familias mejor estudiadas, valuando la extension de cada área por el número de regiones, conduce á establecer que en condiciones iguales cuanto mas numeroso en especies sea un género, tanto mas considerable es su extension geográfica, debiendo advertirse que esta no es la única ley existente. Parece muy probable que los géneros menos homogéneos, ó sean los naturalmente divididos en subgéneros, tengan su habitacion mas extensa, porque verdaderamente debe contribuir á ello la mayor diversidad de las especies, de la cual hasta cierto punto es indicio el número. Pero la multiplicidad y la diversidad de los elementos del género no son las únicas causas que influyen en su existencia, dependiendo además de la naturaleza propia de las especies, segun lo manifiesta el no aumentar siempre el área de los géneros en igual proporcion con el número de las especies. Tambien parece que el área media de los géneros depende en parte del área media de las especies que los componen, aun cuando no dejen de presentarse hechos en contrario, y como quiera es de ordinario mas influyente el número, ó mas bien la diversidad de las especies. En fin, debe tomarse en cuenta que la distribucion de los géneros ha experimentado alteraciones desde su orígen en virtud de muchos trastornos geológicos, capaces de modificarla y cuyo influjo no puede desconocerse en la actual.

Como el área de los géneros guarda relacion con la de las especies, no debe extrañarse que ofrezcan las mismas diferencias segun las clases ó grupos superiores, familias y paises á que pertenecen. Por esta razon los géneros de las criptógamas

Digitized by Google

deben tener mayor extension que los de las fanerógamas, y los de las monocotiledóneas tambien mayor que los de las dicotiledóneas; asimismo los géneros de la Flora del Cabo de Buena-Esperanza ó de Nueva-Holanda se extienden menos que los de la de Europa, y los de la Flora boreal ocupan mayor área que los de las regiones templadas de nuestro hemisferio, etc.

Hay géneros cuya área es muy basta, mientras que otros la tienen reducidísima, encontrándose solamente en algunas islas pequeñas, y esto se halla por lo comun en armonía con el número grande ó pequeño de las especies propias de cada género: pero el no suceder siempre lo mismo viene á confirmar el influjo ejercido en la distribucion actual por causas anteriores á nuestra época.

Al tratar del área de las especies se ha indicado que la media absoluta de las mismas, calculada por Alfonso Decandolle, es $^1/_{150}$ de la superficie terrestre, que equivale á 0, 0067. Partiendo de este dato y de otros fundados en la relacion que existe entre el área media de las especies y la de los géneros, cree el mismo Decandolle que el área media absoluta de los géneros es 0,04, ó acaso mejor 0,05 de la superficie terrestre, aproximándose á este número las fanerógamas principalmente.

En la actualidad no se forma, ni se destruye género alguno: lo primero es hoy incomprensible, aun cuando se exagere mucho la variabilidad de las formas específicas, y lo segundo no fuera fácil, debiendo para ello perecer diversas especies. Pero la habitacion de los géneros es susceptible de modificarse en su extension por el transporte de las especies de unos paises á otros, bien que el número de ellas siempre permanezca mayor en la patria primitiva del género.

CAPITULO XII.

HABITACION DE LAS FAMILIAS Y SUS ÁREAS.

Causa sorpresa que haya familias exclusivas de paises determinados sin existir en la organizacion de las mismas nada que lo exija, cuando trasladadas á otros climas pueden vivir y prosperar como en el de su patria. La actual distribucion de las familias, como la de los géneros, no puede explicarse completamente por las causas presentes, y es menester buscar en las anteriores un influjo cuyos resultados alcancen hasta nuestra época.

Toda familia presenta límites extremos establecidos por los

Digitized by Google

de las especies correspondientes á los géneros, que se hallan en cada isla ó continente, siendo necesario por tanto recorrer el total perímetro, si han de examinarse las causas que impiden á las especies traspasar tales límites. Debe advertirse que á pesar de ello existen muchas familias cuyos límites ofrecen bastante uniformidad, conforme á la condicion predominante de los climas, cual es la temperatura; pero tambien sucede que estas mismas familias presentan especies excepcionales, cuya habitacion no puede explicarse como exclusivamente dependiente del clima.

No es raro que los géneros y especies de una misma familia se agrupen en determinadas estaciones ó sitios, porque las analogías orgánicas y fisiológicas sean bastante fuertes para motivarlo, y de ello resulta la existencia de *familias sociales*, así llamadas por vivir asociados sus elementos constitutivos, como pueden hacerlo las especies de un género y los indivíduos de una especie.

La difusion de las plantas de una familia debe ser examinada relativamente á los géneros, especies é individuos. Cada género tiene su habitacion propia en alguna parte de la habitacion general de la familia, pudiendo hallarse las de los géneros alejadas ó aproximadas, contiguas ó separadas, y por consiguiente cada familia diversamente difundida. Hay familias cuyos géneros en su mayor parte pertenecen á un continente ó dos, donde se hallan agrupados, estando esparcidos en otros los demás géneros; varias familias tienen casi todos sus géneros en un continente y pocos esparcidos fuera de él; las familias cuyos géneros se hallan distribuidos uniformemente no son muchas al parecer; algunas familias *disjuntas* ó *desunidas* causan extrañeza por comprender dos géneros situados á largas distancias. Respecto de las especies de cada familia es de suponer que se encuentran mas aproximadas en una ó muchas regiones, que en las restantes de la habitacion general, y por lo comun las que ocupan mayor extension son las próximas á los límites de la familia y de ordinario las mas robustas, así como hácia el centro, ó en él, están las especies cuya habitacion es pequeña. Por lo que toca á los individuos de una misma familia merece notarse que por ser las especies de la circunferencia de la habitacion las mas robustas, estas deben hacerse mas comunes, compensándose así la falta de las especies y géneros en la proximidad de los límites.

Es en todo pais la frecuencia relativa de las familias dependiente del número de los géneros y tambien del de especies, así

Digitized by Google

como de su extension en las diversas partes del territorio y de la frecuencia de los individuos de cada especie, ó aproximadamente de la proporcion de las especies comunes con relacion á las demás en cada familia. Generalmente se toma la proporcion de las especies como medida de la importancia relativa de las familias, sin tomar en cuenta las demás condiciones, cuya influencia, no obstante, es indudable en varios casos. Efectivamente, el número de los géneros dá lugar á la frecuencia de las especies, porque la diversidad de formas genéricas aumenta la probabilidad de que una familia se halle representada en muchos sitios, prefiriendo cada género determinadas estaciones. Tambien es atendible la extension de las especies en diversas partes del territorio, cuando esta sea algo considerable, pudiendo entonces suceder que algunas familias abunden mucho en unas partes y escaseen en otras. Merece igualmente tomarse en cuenta la frecuencia de los individuos de cada especie en el conjunto del territorio, la cual ofrece mucha importancia, en cuanto compensa no pocas veces la escasez de las especies. Finalmente, cuando se comparan dos ó mas paises respecto de su vegetacion, es menester considerar superficies próximamente iguales, supuesto que de lo contrario se obtienen resultados numéricos, bastante lejanos de la conveniente exactitud.

El área media relativa de las familias debe ofrecer analogía con la de los géneros, aunque estos sean grupos menos numerosos, y por consiguiente puede establecerse que cuanto mas numerosa en especies y géneros diferentes sea una familia, tanto mas extensa será por lo comun su habitacion, y que entre las familias con número de géneros y especies próximamente igual, hay diferencias cuyas causas en mucha parte se remontan á un órden de cosas anterior al actual estado de los climas y de los continentes.

Algunas familias ocupan total ó casi totalmente la superficie terrestre, teniendo representantes en las regiones que mas se diferencian en clima. Por el contrario hay otras familias, que se hallan solamente en una, dos ó tres regiones cuando mas, siendo por término medio su habitacion la vigésima parte de la superficie terrestre, y es de notar la influencia que en ello ejerce el número de los géneros y especies. Las criptógamas y las monocotiledóneas generalmente presentan familias con área muy extensa, y entre las dicotiledóneas se hallan las familias con área mas limitada.

No puede determinarse con todo rigor el área media absoluta de las familias, aunque hay medios de llegar á un resulta-

Digitized by Google

do aproximado, cual lo ha obtenido Alfonso Decandolle, fijando el área indicada en 0,5 de la superficie terrestre.

Nada hay que demuestre la formacion actual de nuevas familias, aun cuando se exagere extremadamente el cambio de formas específicas, ni tampoco es fácil que desaparezca de la vista del hombre familia alguna del reino vegetal. La habitacion de muchas, principalmente bajo el influjo del hombre, pudo haberse extendido á consecuencia de las naturalizaciones; pero de todos modos la actual distribucion de las familias muy poco ha variado en un larguísimo transcurso de años, presentando todavía los efectos del estado anterior á la presente época geológica.

CAPITULO XIII.

MANERA DE CARACTERIZAR LA VEGETACION DE CADA UNO DE LOS PAISES, Y COMPARACION DE ELLOS BAJO DIVERSOS ASPECTOS.

Los caractéres de la vegetacion de un pais son relativos á la proporcion en que se hallan las plantas pertenecientes á los diversos grupos naturales y á otros fundados en consideraciones de poca importancia botánica, aunque dignas de llamar la atencion al estudiar los vegetales geográficamente.

Todavía no se hallan bastante conocidas las *criptógamas y su proporcion con las fanerógamas*, particularmente fuera de Europa, para que bajo este punto de vista puedan ser caracterizados los paises, y además ni las especies de las criptógamas están bien definidas, ni su estructura, aspecto y estaciones se prestan á ser útilmente comparadas con las de las fanerógamas.

Es lo comun que se mire con interés la *proporcion de las dicotiledóneas y monocotiledóneas*, y sin embargo pocas veces se determina con exactitud, sin tener por otra parte toda la importancia que se le suele dar. La falta de exactitud depende de que hay familias numerosas de las monocotiledóneas, tales como las ciperáceas y gramíneas en unos paises, y las orquídeas en otros, que se descuidan, resultando de esto un número total demasiado bajo; tambien se origina aquella falta de ser el área de las monocotiledóneas mas vasta que la de las dicotiledóneas, y por consiguiente los números de unas y otras desigualmente proporcionados en territorios de diversa extension: esto último se puede eludir comparando paises de extension próximamente igual. Pero las monocotiledóneas comprenden

Digitized by Google

familias demasiado diferentes para que se puedan considerar en conjunto como un elemento homogéneo que influye en la vegetacion de un pais en razon del número de las especies, comparado con el de las dicotiledóneas, y de aquí se origina la poca importancia de tal proporcion, á no ser que se indiquen en particular las familias predominantes.

Influye bastante en el aspecto de la vegetacion de un pais la *proporcion de las especies leñosas y herbáceas*, *la de las especies anuales*, *bienales*, *vivaces y leñosas*; *ó sea monocárpicas y policárpicas*, *la de las especies carnosas ó plantas crasas*, *la de las especies con hojas compuestas*, *con hojas permanentes ó con ellas caedizas*. Aunque tales grupos distan de ser naturales, ofrecen importancia bajo el punto de vista geográfico, y en particular las plantas leñosas, principalmente los árboles, la tienen muy grande, como que convendria indicar la *extension de los bosques*, y hasta *la de los terrenos cultivados*, *praderas*, *pantános*, *etc.*, contribuiria indudablemente á dar idea de la vegetacion de un pais.

El *porte ó traza de las plantas* permite agrupar muchas de ellas, que por lo demás pueden diferir considerablemente, y esto se ha hecho algunas veces para representar la fisonomía de su vegetacion. No obstante, tiene el inconveniente de que hay formas demasiado vulgares, que no dejan lugar á distinciones notables, así como otras formas escasean demasiado para constituir grupos de importancia.

En cuanto á la *proporcion de las diferentes familias pertenecientes á las fanerógamas* en un pais, se procede como si las especies de cada familia abundasen igualmente en individuos, donde quiera; pero sería preferible fundar el cálculo, tomando solamente el número de las especies mas comunes, si el fijar cuáles sean no presentase grandes dificultades. Por otra parte el área media de las especies varía segun las familias y las regiones, de modo que basta considerar mayor espacio para que se agreguen diferentes especies de algunas familias, cuyas áreas específicas sean limitadas respecto de las correspondientes á otras familias, produciendo bastante inexactitud en los resultados. Se evita mucha parte del error, cuando se comparan paises de extension próximamente igual, y cuando se trata de familias en que las áreas medias de las especies no difieren en extremo. Algunas veces se prescinde de la proporcion entre las familias de las fanerógamas, limitándose á señalar las regiones en que se encuentran reunidas muchas ó la casi totalidad de las especies de ciertas familias. En una palabra, respecto de las *fa-*

Digitized by Google

milias como capaces de influir en el aspecto de la vegetacion de un pais, puede notarse cuáles sean *dominantes* en virtud de la proporcion de sus especies y cuáles *características*, es decir, propias de la region que se considera, ó cuando menos mas abundantes que en cualquiera otra region, teniendo tambien importancia la *ausencia* total ó casi total de una familia, particularmente si las condiciones del clima no explican esta falta, y finalmente la *combinacion* de las familias merece además ser examinada, tomando en cuenta las tres, cuatro ó mas que dominen.

Hay igualmente *géneros dominantes* por el número de especies ó individuos, y *géneros característicos* en el mismo sentido que se ha manifestado relativamente á las familias. Entrar en mas pormenores por lo que toca á los géneros de cada pais, sería difícil y no ofreceria grandes ventajas.

Es demasiado considerable el número de especies en un pais cualquiera para que sea posible bajo el aspecto geográfico fijar la atencion sobre todas ellas. Basta señalar las *especies espontáneas mas comunes*, particularmente las arbóreas y las que dominan en las estaciones mas importantes, así como las *especies espontáneas algo notables y características*, mas ó menos abundantes en el pais sin existir en los próximos; tambien las *especies cultivadas*, que lo sean general y extensamente, deben tomarse en consideracion. El *número total de las especies* con relacion á la superficie del territorio ofrece bastante interés, y sobre todo el de las que son *propias* del mismo pais.

La *variedad ó la uniformidad de la vegetacion* constituye uno de los caractéres de la propia de cada pais, pudiendo existir variedad de formas en todos los distritos ú observarse diversidad de unos á otros. En este caso es menester distinguir zonas ó regiones diferentes, como se hace siempre que se trata de paises montuosos, donde se presentan diversos grados de elevacion. Cuando las formas vegetales se hallan mezcladas en toda la extension del pais, caben los cálculos estadísticos, averiguando el número de especies diferentes y despues su proporcion por género y familia. Pero el valor de estos números proporcionales decae considerablemente á medida que los paises comparados difieren mas en la extension, lo cual se reconoce sin dificultad y se demuestra en la práctica.

Naturalmente ocurre reparar las *semejanzas y desemejanzas entre la vegetacion de un pais y la de los paises análogos ó adyacentes y algunas veces bastante lejanos*. Puede haber semejanzas en cuanto á las especies, géneros y familias:

Digitized by Google

tanto las semejanzas como las desemejanzas tienen que ser respectivas á todos los caractéres de la vegetacion, cuyo valor relativo es diferente.

No son los caractéres numéricos, como manifiesta Alfonso Decandolle en su *Geografia botánica razonada*, los preferibles á todos los demás, aunque lo parezcan por la precision de su forma. Hay caractéres expresados en lenguage comun y bajo la forma ordinaria que dán mejor idea de la vegetacion de un pais, prestándose tambien algunas veces á la exactitud numérica, que en tal caso debe aceptarse como del mayor interés. La *division general del suelo en pantanos, praderas, bosques, terrenos salinos, tierras cultivadas, etc.*, representa muy bien el aspecto de la vegetacion y con una exactitud dependiente de los datos estadísticos que se posean sobre lo extenso de tales estaciones. En seguida es de importancia conocer las *especies mas comunes* en las estaciones que se extienden considerablemente, y en particular las *especies leñosas sociales* ó las que forman bosques, y no debe olvidarse la *indicacion de las especies agrícolas* mas interesantes. Los *géneros principales*, las *familias dominantes* y las *familias características*, la frecuencia ó rareza de ciertas *categorías fisonómicas* constituidas por las *plantas crasas, las de hojas permanentes, etc.*, deben colocarse en este lugar. Corresponden al último los caractéres obtenidos, mediante las investigaciones hechas en los libros, como la *indicacion de las especies raras, la proporcion de las monocotiledóneas y dicotiledóneas, el número total de las especies, géneros y familias, el de las especies propias del pais, y el número medio de especies por género y familia.* Por lo que toca á las *analogías y desemejanzas* entre la vegetacion de diversos paises, es variable la importancia segun los caractéres sobre que las mismas versan, y en muchos casos obligan á suponer entre los paises comunicaciones anteriores á la actual época geológica.

Cuando se comparan entre sí diversos paises, se reconoce lo mucho que varía la proporcion de las dicotiledóneas y monocotiledóneas, aunque los paises tengan una extension próximamente igual: corresponden á 100 fanerógamas, tomando en conjunto toda la superficie de la tierra, 83 dicotiledóneas y 17 monocotiledóneas, proporcion de la cual difieren mas ó menos las que resultan de comparar entre sí diversas porciones de la superficie terrestre. Pero en general, respecto de las regiones templadas de ambos hemisferios, la proporcion de las dicotiledóneas aumenta y la de las monocotiledóneas disminuye, acer-

Digitized by Google

cándose al Ecuador, aunque no faltan modificaciones debidas á influencias secundarias, y por esta razon debe ser advertido que con análoga temperatura los paises húmedos tienen las monocotiledóneas en mayor proporcion y las dicotiledóneas en menor, mientras que en los secos sucede lo contrario. En los terrenos montuosos se observa frecuentemente que la proporcion de las dicotiledóneas aumenta á medida de la altura, disminuyendo por consiguiente las monocotiledóneas, lo cual se explica por la menor humedad de las regiones elevadas.

Sería demasiado larga la indicacion de las familias predominantes por el número de las especies en todos los paises del globo, bastando consignar aquí brevemente algunos de los principales resultados que de tal exámen ha obtenido Alfonso Decandolle. Hay en cada pais un cierto número de familias cuyo conjunto constituye la mitad de las fanerógamas: son ocho ó nueve las familias que la componen en la zona templada, particularmente en Europa hasta los 60° de latitud, y basta para ello en las latitudes extremas hácia uno ú otro polo enumerar tres ó cuatro familias. Cuanto mas rica en especies es una Flora, absolutamente considerada, tantas mas familias de las numerosas es preciso juntar para comprender el número total de las fanerógamas; pero la extension del pais influye en esto, porque con ella aumenta el número de las familias predominantes, que generalmente es reducido en las cúspides de las montañas y en las islas pequeñas, disminuyendo tambien en los paises muy áridos. Son unas treinta y cinco las familias, que en cualquiera pais ó en varios forman un 5 por 100 de las fanerógamas; once familias, consideradas de igual manera, representan de 10 á 19 por 100; las gramíneas llegan á variar desde el 18 hasta el 27 por 100; las compuestas alcanzan á constituir del $18^1/_2$ al 27 por 100; finalmente, pasan del 30 por 100 en localidades excepcionales las compuestas y las ciperáceas. En las *regiones ecuatoriales y tropicales*, donde existen muchas familias desconocidas en las regiones templadas y que dán á la vegetacion un aspecto propio, dominan á pesar de todo las leguminosas, gramíneas y compuestas, siguiendo las rubiáceas y las orquídeas, como tambien las ciperaceas extendidas donde quiera, y las euforbiaceas, urticaceas, melastomaceas y escrofulariaceas, de las cuales solamente las melastomaceas son exclusivas de los paises cálidos, abundando además en ellos los helechos siempre que haya humedad, como lo demuestran principalmente varias islas. En las *regiones templadas del hemisferio boreal* se observa una grande diversidad en la proporcion de las principales

Digitized by Google

familias á causa de los variados climas que hay, y por esta razon debe considerarse primeramente el centro de la zona templada, comparándolo despues con las partes meridionales y las septentrionales; pero sin entrar aquí en estos pormenores, es suficiente indicar que las familias predominantes en la mayor parte de los paises templados de nuestro hemisferio son primeramente las compuestas, gramíneas, ciperaceas y leguminosas, siguiendo las crucíferas, umbelíferas y cariofíleas, así como despues de ellas con menos constancia é importancia las labiadas, rosáceas y escrofulariaceas, mientras que las demás familias no llegan al 5 por 100, fuera de condiciones de localidad excepcionales, como los terrenos salinos respecto de las salsolaceas. En las *regiones polares*, ó sea en la *zona boreal*, bastan tres familias para comprender la mitad de las fanerógamas en las mayores latitudes, y son las gramíneas, crucíferas y saxifragaceas, viniendo en seguida las cariofíleas, ranunculaceas, rosáceas y ciperaceas; pero en las latitudes que se aproximan á la zona templada hay alguna variedad respecto de las familias predominantes. En las *regiones australes* se observan considerables diferencias, que dependen principalmente de reinar en unas partes la sequedad y en otras la humedad, siendo necesario considerar separadamente las *regiones australes secas ó continentales* y las *regiones australes húmedas*, ó sean las *islas y promontorios angostos:* la familia de las compuestas domina extraordinariamente en las regiones australes secas, y sobre todo en las montañas de Chile, no tanto en el Cabo de Buena-Esperanza y bastante menos en Nueva-Holanda, siguiendo las leguminosas que sobresalen particularmente en Nueva-Holanda, donde figuran varias familias que le son peculiares; las gramíneas, ciperaceas, orquideas y restiaceas aumentan al parecer en Van Diemen, disminuyendo las leguminosas, compuestas, y diversas familias como en otras de las regiones australes húmedas, tanto que en Nueva-Zelanda no figuran las leguminosas como dominantes, y no hay una siquiera en otras islas, mientras que las compuestas y gramíneas se acrecientan en razon de la distancia del trópico, elevándose tambien la proporcion de las ciperaceas, y mas que todo es notable la preponderancia de los helechos en muchas islas de las regiones australes, inclusas algunas que pueden referirse al Africa, y las de Juan Fernandez próximas á Chile, dignas de atencion además por las muchas compuestas que poseen.

Es preciso tener presente que una familia puede ser característica de un pais, cuando el número de especies de ella es

Digitized by Google

mayor que en cualquiera otro, y cuando la proporcion de las especies de la misma es mas considerable relativamente al conjunto de las fanerógamas, que en otras partes. Toda familia propia de una region es característica bajo ambos aspectos, y así lo son las tremandreas de Nueva-Holanda, las bruniaceas del Cabo de Buena-Esperanza y las cacteas de América; pero sucede con mayor frecuencia que una familia tenga en diversas regiones las especies, hallándose estas principalmente agrupadas en una, dos ó mas de aquellas, sin presentarse necesariamente en proporcion notable respecto del total de las fanerógamas en cada una de las regiones; tambien puede acontecer que una familia se halle en proporcion considerable respecto de todas las fanerógamas, sin que el número de especies en la region sea mayor que en otra. Por lo que toca á las familias características ha dividido Alfonso Decandolle la superficie de la tierra en trece grandes regiones, expresando los centros de habitacion de las diversas familias y las relaciones notables de ellas respecto del conjunto de las fanerógamas; pero no es oportuno transcribir aquí tantos pormenores, que menoscabados perderian una parte principal de su interés.

La comparacion del número total de especies no puede hacerse útilmente entre paises diversos, cuando difieren demasiado en extension. Resulta de haberlo hecho con los datos mejor conocidos y de la manera mas próxima á la exactitud, que el número de especies en igualdad de extension aumenta desde los polos hácia el Ecuador, prescindiendo de algunas modificaciones locales debidas al influjo de las estaciones ó sitios dominantes, aunque la progresion es irregular por efecto de la sequedad reinante en algunos paises, distantes de uno ú otro polo, así como la humedad suele producir un aumento relativo. Es América mas rica en especies que el antiguo mundo, comparando iguales porciones de territorio, y esto se explica por dirigirse las cordilleras americanas de norte á sud, lo cual produce en cada latitud condiciones de clima muy diferentes; Africa presenta bastante pobreza de especies con excepcion de la parte meridional, donde el clima, sin ser muy variado, lo es mas que en lo interior; Nueva-Holanda no presenta tanta diversidad de especies como el Cabo de Buena-Esperanza. Las islas léjanas de los continentes, exceptuando las de la region boreal, tienen menos especies que los continentes ó las próximas á ellos, siempre que las condiciones sean iguales, é iguales tambien los territorios comparados; además hay islas muy pobres á causa de su formacion ignea ó madrepórica, y otras lo son porque el

Digitized by Google

viento, el agua del mar ó los ardores del sol obran sobre ellas con demasiada intensidad.

Es muy irregular el aumento ó disminucion que experimenta el número de los géneros segun el de las especies en paises de extension próximamente igual. La proporcion de las especies por género se presta mejor á las comparaciones, y en efecto se observa que es tanto mayor, cuanto mas vastos son los paises considerados, y si estos tienen igual extension, aumenta ó disminuye la proporcion de las especies por género con el número total de las especies. La misma proporcion crece alejándose de los polos, aunque baja sensiblemente en Egipto y otros paises, donde disminuye el número total de las especies, y una baja análoga sufren las islas.

El número de las especies y el de los géneros por familia depende del total de las especies, siempre que la extension de los paises comparados sea próximamente igual. En cuanto al número de las familias es de notar que de un pais á otro, aunque sean desiguales, no difiere tanto como el de los grupos inferiores á causa de ser la habitacion de aquellas mas vasta. La vegetacion de un pais puede ser pobre sin que deje de tener representantes de bastantes familias, existiendo á pesar de ello pocos y miserables individuos, escasez de formas análogas ó constante uniformidad en todos los distritos; cuando por el contrario resaltan la abundancia y belleza de los individuos, la multiplicidad de las formas específicas ó la diversidad en los distritos, sea que existan estas cosas aisladas ó reunidas, la vegetacion no puede menos de ser rica.

CAPITULO XIV.

DIVISION DE LA TIERRA EN REGIONES RESPECTO DE LA VEGETACION.

Los ensayos mas ó menos felices, que en los tiempos modernos se han hecho para dividir la tierra con respecto á la distribucion geográfica de los vegetales, han dado por resultado que se estableciesen regiones físicas, regiones botánicas, ó regiones físicas y botánicas á la vez.

La Geografía física ha sido la base en que Humboldt se ha apoyado, caracterizando las principales regiones del globo por su clima, dependiente de la distancia al Ecuador, la altura sobre el nivel del mar y las influencias locales de los mares y continentes, sin olvidar los caractéres mas principales de

Digitized by Google

la vegetacion de tales regiones. Pero las consideraciones puramente geográficas y físicas conducen al establecimiento de regiones inmensamente extensas, cuyas subdivisiones son bastante arbitrarias é ilimitadas, si han de fundarse tan solo en la extremada variedad de los climas.

Consideraciones esencialmente botánicas fueron el fundamento de las veinte regiones establecidas por Decandolle en el año de 1820, y conforme á las mismas bases, ó sea tomando en cuenta principalmente las especies propias de ciertos paises y su proporcion respecto de las mas difundidas, llegó á distinguir el hijo del mismo Decandolle en el año de 1830 una cincuentena de regiones. Cada una de ellas debiera ser un espacio en lo posible circunscrito por límites naturales, y en el cual las especies propias constituyesen á lo menos la mitad de todas las existentes; pero la completa adopcion de este sistema obligaria á distinguir demasiadas regiones y muy desiguales á causa de la extremada desigualdad del área de las especies en las diferentes partes del mundo. El camino seguido por los dos Decandolle tiene el inconveniente de estar trazado sin consideracion á varios hechos que caracterizan la vegetacion de un territorio mas ó menos extenso, tanto como las especies del mismo.

Tomó en cuenta Schouw un conjunto de caractéres botánicos para distinguir las regiones primeramente establecidas por el mismo, y de las cuales pronto dejó de estar satisfecho. La mitad por lo menos de las especies conocidas en la region deberian ser propias de ella; la cuarta parte de los géneros habria de estar en igual caso, ó por lo menos las especies de estos géneros deberian tener su maximum en la region y no existir fuera á no ser como representantes aislados; ciertas familias deberian ser propias de la region ó hallarse por lo menos en una proporcion excepcional. A falta de este último carácter bastarian los anteriores y particularmente los relativos á los géneros; pero de todos modos Schouw prescindia de la abundancia de las especies y de algunas otras circunstancias muy influyentes en el aspecto de la vegetacion.

Otros principios sirvieron á Schouw para fundar despues la distincion de las regiones, establecidas segun la temperatura media, las familias dominantes, los géneros principales, los árboles y arbustos mas comunes, y los principales cultivos. Dió por una parte demasiada importancia á la temperatura media, y por otra desechó los caractéres tomados de la proporcion de las especies y de los géneros peculiares de cada pais, además de haberse mostrado á veces algo arbitrario en las divisiones.

Digitized by Google

Denominó las regiones, recordando los géneros ó familias principales en unos casos, y en otros el nombre de algun botánico explorador de la region: así es que distinguió la region de las magnolias, la de las labiadas ó cariofileas, etc., la de Michaux, la de Thunberg, etc., siendo lo primero poco ventajoso y bastante arbitrario, así como lo segundo inoportuno y de ninguna manera preferible al uso de los nombres geográficos.

Posteriormente se han ocupado varios botánicos en trabajos mas ó menos semejantes á los que hicieron los Decandolle y Schouw, sea con aplicacion á determinadas familias ó respecto del territorio de alguna Flora, extendiéndose á consideraciones mas generales. Meyer en su *Geografía botánica* se limita á dividir el globo en zonas, cuales son la ecuatorial, las tropicales, subtropicales, etc.

La grande divergencia de los botánicos sobre la division de la tierra, conforme á la distribucion geográfica de las plantas, demuestra que se han establecido muchas regiones arbitrarias y por consiguiente distantes de ser naturales. No permite todavía el estado de la ciencia una rigorosa clasificacion botánica de los paises, y que debiera establecerse tomando en cuenta causas de dos categorías; las circunstancias anteriores al órden actual, ó sea la primitiva distribucion de los vegetales y la sucesiva disposicion geográfica de las tierras; los climas existentes desde tiempos remotos, que distan del presente millares de años, y en general todas las variadas circunstancias de nuestra época, capaces de limitar, estrechar ó extender las formas vegetales en las islas y continentes, tales como hoy son. Una vez establecidas las regiones naturales, sería menester dividirlas y subdividirlas conforme á los caractéres de la vegetacion de un órden correspondiente, y segun las modificaciones propias de los climas y demás circunstancias físicas.

Entre tanto no será inútil enumerar aquí las cincuenta regiones admitidas por Alfonso Decandolle.

1. Region ártica, comprendida entre el círculo polar y el polo ártico en Europa, Asia y América.
2. Europa templada (Europa menos Laponia, Península ibérica, Languedoc, Provenza, Italia, litoral del Adriático, Grecia, Rumelia y Crimea).
3. Region del Mediterráneo (Contorno de este mar, exceptuando Egipto y comprendiendo Portugal).
4. Islas Canarias, Madera, Azores.
5. Senegambia, islas del Cabo Verde, Sahara.
6. Guinea al norte del Ecuador y Sudan.

Digitized by Google

7. Guinea meridiónal (Congo, Benguela hasta la parte central del Continente).

8. Islas de Santa Helena y de la Ascension.

9. Cabo de Buena-Esperanza (Africa austral extratropical).

10. Islas de Tristan de Acuña.

11. Islas del Príncipe Eduardo, de Kerguelen, de San Pablo.

12. Islas Madagascar, Mauricio, Borbon, Seicheles, Comoras.

13. Mozambique y Zanguebar hasta la parte central del Continente.

14. Region del Mar Rojo (Abisinia, Cordofan, Nubia, Egipto, Arabia occidental).

15. Persia, region del Eufrates y Arabia oriental.

16. Cáucaso, Crimea, Armenia, Montes Talisch.

17. Tartaria (region baja al oriente del Mar Caspio).

18. Siberia desde los Montes Urales hasta Kamtschatka, y desde el círculo polar hasta los Montes Altais.

19. Asia central entre los Montes Altais y el Himalaya.

20. Cachemira, Cabul, Afganistan hasta las bocas del Indus.

21. Himalaya (vertiente meridional) ó sea Nepalia, Butan.

22. China y Japon.

23. Islas Filipinas.

24. Cochinchina (Annan, Cochinchina, Tonquin, Bankok).

25. Pais de los Birmanos y Asan.

26. Bengala y curso del Ganges.

27. Península índica y Ceilan.

28. Archipiélago índico y Península de Malaca (islas de la Sonda, Molucas, Borneo, Timor, Nueva-Guinea, Nueva-Irlanda).

29. Nueva-Holanda é islas Van-Diemen, Nueva-Zelanda, Nueva-Caledonia, Norfolk.

30. Islas Fidgi, de los Amigos, de la Sociedad, de las Marquesas, de Pascua.

31. Islas Marianas, Carolinas, Molgraves.

32. Islas Sandwich.

33. Islas Aleutianas y nordoeste de América, Oregon, Montañas roqueñas, Nueva-California.

34. Estados-Unidos (menos Tejas y Oregon), Canadá, Labrador, islas de Terranova y Bermudas.

35. Méjico, Tejas, California propiamente dicha, Goatemala, Yucatan.

Digitized by Google

36. Antillas (Cuba y Bahamas hasta la Trinidad).
37. Venezuela.
38. Nueva-Granada.
39. Perú.
40. Islas de los Galápagos.
41. Bolivia ó Alto Perú.
42. Guayanas.
43. Curso del Rio de las Amazonas y de los Rios Negro y Madeira.
44. Brasil nordeste (Marañon, Goyaz, Piauhy, Ceara, Bahía).
45. Brasil occidental y Paraguay (Matogroso, Cuyabá, Paraguay, Chaco).
46. Brasil sudeste (Minas, Rio, San Pablo, Santa Catalina, San Pedro).
47. Uruguay y la Plata (Banda oriental, Buenos-Aires hasta Chile).
48. Chile é islas de Juan Fernandez.
49. Patagonia, Tierra del Fuego, islas Maluinas ó Falkland.
50. Archipiélago antártico de las islas Shetland, Nueva-Georgia, Sandwich australes, etc.

La tercera region, ó sea la mediterránea, comprende toda la Península hispano-lusitana, aunque esta presenta diversidad en los caractéres de la vegetacion del vasto y accidentado territorio, que bajo el influjo de variados climas se extiende desde los Pirineos hasta cerca de Africa. Es menester por consiguiente dividir la Península hispano-lusitana en algunas regiones particulares, cuales son la septentrional ó cantábrica, la central ó celtibérica, la del Duero ó galécica, y la del Tajo inferior ó lusitánica, ambas occidentales, la meridional ó bética, y la oriental dividida en punibérica y tarraconense. Todas ellas difieren mas ó menos respecto del clima, tomando en cuenta la temperatura, los dias de lluvia y la cantidad de agua que cae anualmente, y todas ofrecen en la vegetacion diferencias bastante marcadas. La region septentrional, botánicamente considerada, liga á la Península hispano-lusitana con la Europa templada; la region del centro con su clima continental es un tránsito á la mediterránea; la region oriental, punibérica y tarraconense, es propiamente mediterránea; la region meridional, sin dejar de ser mediterránea, toma el aspecto de africana; las dos regiones occidentales, mas húmedas y menos extremadas en su temperatura que la parte central y orientales corres-

Digitized by Google

pondientes, tambien tienen en su vegetacion algunos caractéres propios.

CAPITULO XV.

ORÍGEN PROBABLE DE LAS ESPECIES, GÉNEROS Y FAMILIAS DE DIVERSOS PAISES.

Los vegetales que componen la Flora de cada pais no constituyen un todo homogéneo en cuanto á la antigüedad y al orígen de sus variados elementos, como pudiera creerse antes de reflexionar. Es la vegetacion actual de cada pais el resultado de una porcion de cambios geológicos y geográficos acaecidos despues de la creacion de las diversas familias, géneros, especies y quizá de algunas razas, debiéndose por tanto atender no solo á la distribucion primitiva de estos grupos, sino tambien á las modificaciones mas ó menos numerosas, que hayan podido efectuarse en virtud de las circunstancias subsiguientes. La importancia del papel ejercido por las actuales influencias en épocas geológicas anteriores está reconocida desde que Lyell insistió en demostrarla, y las ideas del célebre geólogo inglés han llamado la atencion de algunos botánicos, impulsándolos á estudiar la vegetacion de diversos paises bajo el indicado punto de vista.

Fueron investigados por Forbes los orígenes de la Flora y de la Fauna de las islas Británicas, sirviéndose de los trabajos de Watson en cuanto á la primera, aunque este haya tenido por objeto la distribucion geográfica y no los orígenes de las plantas británicas. Algunas de las existentes en las montañas de Escocia y demás partes de la Gran-Bretaña son alpinas ó boreales, hallándose en el Continente europeo, sea en las montañas ó en el norte, y con mayor frecuencia en regiones septentrionales, tales como Escandinavia, Islandia, Groenlandia y Labrador. Estas especies, segun Forbes, deben datar de la época que siguió al terreno terciario plioceno y precedió á la nuestra, época aquella llamada hoy pleiostocena ó cuaternaria. Durante mucha parte de la misma el mar de Alemania, extendido hasta cerca de los Alpes y de los Urales, cubria parcialmente las islas Británicas; los Alpes tenian su actual elevacion; el clima del nordoeste de Europa era análogo al actual de América bajo las mismas latitudes; los ventisqueros llegaban hasta la orilla del mar, como ha sido comprobado, y los hielos flotantes podian transportar semillas y hasta plantas enteras. Parecióle á Forbes que debia suponerse un levantamiento posterior de las montañas británicas,

Digitized by Google

y adoptando Martins la idea principal, no considera necesaria la del levantamiento para explicar la uniformidad de la vegetacion; pero Hooker va mas lejos todavía, partiendo de ser Inglaterra el clima mas templado de todos los situados en igual latitud, y como 5° de diferencia le darian el clima del Labrador, conveniente á las plantas árticas; muéstrase inclinado á suponer una vegetacion bastante uniforme al rededor del indicado mar por la accion de causas naturales. Las especies podrian provenir de todo el litoral, como de todas las islas entonces existentes, y no hay razon para que unas especies dejasen de ir desde Escocia ó las islas de Feroe al Labrador, así como otras especies del Labrador ó de Escandinavia irian á Escocia, aunque entrar en pormenores sea muy dificil despues de tanto tiempo, y habiendo desaparecido probablemente en muchas localidades las especies por efecto de los cambios de clima.

No carecen de probabilidad las ideas de Forbes sobre el orígen de las plantas alpinas de la Gran-Bretaña y se apoyan en datos geológicos, cuyo fundamento está reconocido, aunque haya divergencia en ciertos pormenores de un valor secundario. Por otra parte nada muestra que la vegetacion de las islas Británicas haya sido destruida desde la época indicada en las porciones emergidas: muchas de las plantas que entonces vivian en Escocia debieron ser semejantes á las de los Alpes y á las de Escandinavia, Labrador, etc., y aunque se suponga la pérdida de algunas y la venida de otras, no puede admitirse la desaparicion total de las anteriores, resultando ser muy creible que las especies árticas ó alpinas hoy existentes en la Gran-Bretaña sean restos de las que antes habia. La presencia simultánea de algunas especies en las islas Británicas y en el nordeste del Continente americano se explica bien de semejante manera, é igualmente se comprende, viendo así las cosas, cuánto tiene relacion con las especies disjuntas que viven en las cimas de los Alpes, Pirineos, montañas de Silesia y Escandinavia, así como en las llanuras árticas, no bastando la identidad de climas para que la haya de especies, y siendo improbables las creaciones de unas mismas especies á distancias inmensas.

Los levantamientos y la emersion de llanuras entre los Alpes, los Urales y los montes de Escandinavia disminuyeron sucesivamente la extension del grande mar de Alemania y Rusia, originando al mismo tiempo depresiones, causa de la formacion del Canal de la Mancha, que antes no existia, como se demuestra por los bosques en él sumergidos é implantados sobre terrenos cuaternarios. Así fué separada completamente la Gran-Bre-

Digitized by Google

taña de nuestro Continente al fin de la época cuaternaria y quizá muchos miles de años antes de la presencia del hombre en Europa; pero durante una série de siglos pudieron pasar fácilmente muchas especies de Francia á Inglaterra, y las partes orientales de la Gran-Bretaña, que se habian aumentado al mismo tiempo que Alemania y Holanda salian del mar, pudieron igualmente recibir las especies de los paises adyacentes: unas debian ser ártico-alpinas y otras procedentes del este, apoderándose las últimas del terreno en mayoría por hacerse el clima contrario á las primeras. Tambien se puede suponer respecto de las especies que exigen un clima frio ó la vecindad de los hielos, haberse retirado poco á poco á las montañas de Escocia y Escandinavia, y á las cimas de los Alpes ó Pirineos, segun el clima iba dejando de serles favorable, mientras que muchas especies de igual orígen y menos sensibles á la accion de un clima templado, debieron quedarse en las costas de Escocia, Inglaterra, Escandinavia, América ártica, é islas intermedias, esparciéndose á la vez en el norte de Alemania y Rusia á medida que la extension de la tierra firme aumentaba. De esta manera considera Alfonso Decandolle que muchas plantas no alpinas sean procedentes de la época glacial, como lo son las existentes hoy en las montañas, segun las ideas de Forbes, que tenia por demostrado haber ido de Alemania la mayor parte de las especies de la Gran-Bretaña.

No se extraña despues de tales explicaciones, la existencia simultánea de muchas especies en varios paises hoy separados por el mar, cuando las circunstancias no sean favorables al transporte de las semillas. El exámen de las relaciones que existen entre la vegetacion de Irlanda é Inglaterra confirma que las especies no están limitadas precisamente por el mar, y si algunas dejan de existir en uno ó otro lado del Canal de San Jorge, mas bien es á causa del diverso grado de humedad: faltan, no obstante, ciertas especies de Inglaterra en Irlanda, donde gozarian de clima acomodado, como tampoco allí se encuentran muchos reptiles existentes en Inglaterra y el Continente. Es opinion de Forbes que Irlanda se ha separado de la Gran-Bretaña antes que esta del Continente; pero los geólogos todavía no se hallan de acuerdo al parecer sobre ello. Llama mucho la atencion que en los distritos montuosos del sudoeste y del oeste de Irlanda haya una docena de especies notables, que asimismo crecen en el sudoeste de Francia y algunas en España, Portugal, Madera ó las Azores, hallándose á veces en varias de estas partes. Casi todas las indicadas especies son saxifragaceas, ericaceas y vac-

Digitized by Google

cinieas, que las corrientes actuales no podrian haber llevado á las montañas de Irlanda, siendo además las semillas impropias para que el mar las transportára; pero acaso Irlanda haya estado contigua á las Azores y Asturias, así como lo estuvieron probablemente los archipiélagos de las Canarias, Madera y Azores, admitiendo que la region del Mediterráneo haya experimentado grandes cambios á mediados de la época terciaria, elevándose gradualmente el fondo de un mar que se extendia desde la Grecia á las Azores. Suponer un vasto continente extendido en la época terciaria desde la Siria á las islas Canarias y Azores es una hipótesis que hace comprender perfectamente la actual existencia de muchas especies disjuntas en la Península hispano-lusitana, Siria y el Cáucaso, así como la de otras en las costas septentrionales de Africa y en las meridionales de Europa, etc.

Concuerdan bastante las ideas de Forbes con las emitidas por Alfonso Decandolle sobre la antigüedad relativa de las especies actuales. En efecto, las compuestas, lobeliaceas, campanulaceas, dipsaceas y valerianeas, todas gamopétalas con ovario infero, que parecen tener una existencia menos antigua respecto de las restantes fanerógamas, no son tan numerosas en las islas del Atlántico como en el Continente próximo, y habiendo sido aquellas separadas en épocas mas ó menos antiguas, puede admitirse que entonces estaban todavía poco difundidas en el Continente muchas de las indicadas plantas, ó que estándolo se extinguieron por cambios locales de clima anteriores al estado actual de las cosas, que permitió de nuevo la existencia de las mismas especies hasta las costas occidentales del Continente, siendo impedido el paso á las islas por el mar. Nótase por el contrario que las especies acuáticas, las ciperaceas, gramíneas, junceas, poligoneas y otras familias, tenidas por mas antiguas, se hallan tan extendidas en las islas Británicas con inclusion de Irlanda, como en el Continente.

Parece que las plantas acuáticas deben estar distribuidas en Europa desde una época anterior á la existencia de los Alpes, y acaso á la de los Pirineos, é igualmente mas antigua que la separacion de Inglaterra é Irlanda, como tambien de la de Córcega y otras islas del Mediterráneo, siendo imposible que despues fuesen transportadas las semillas por encima de las cordilleras y al través del agua salada de los mares: las dificultades se aumentan respecto de las ninfeas, cuyas semillas son demasiado gruesas para que las aves pudieran dispersarlas. En caso de no admitir una distribucion de las plantas acuáticas tan antigua, de-

Digitized by Google

berian suponerse multíplices desde su orígen, y aun así es bastante probable que su existencia se remonte á época harto lejana.

Los Alpes, notables por su vegetacion, llegaron á la actual altura durante la época terciaria y una parte de la cuaternaria; pero al principio de la misma época terciaria, ó sea desde el fin del mar cretáceo, ya esta parte de Europa se hallaba emergida, teniendo así muchísimo tiempo para acrecentar su Flora por la comunicacion con paises próximos ó por la creacion local de especies, aunque hayan perecido muchas á consecuencia de los grandes trastornos geológicos. Existen al parecer en los Alpes cinco diversas categorías de plantas por lo que toca al orígen: las especies comunes con los Pirineos, montañas del norte de Alemania, Escandinavia, Escocia y demás paises septentrionales, siendo probablemente plantas antiguas cuya existencia data de la época glacial de Inglaterra y de la época en que estaba cubierta una parte de Alemania por el Océano; las especies análogas á las anteriores y de igual orígen, que han desaparecido fuera de los Alpes; las especies procedentes de paises próximos, mediante las llanuras y montes menos elevados que los Alpes, despues de haberse retirado el mar de Alemania; las especies propias de los Alpes y por consiguiente de fecha poco antigua, aunque pudieran haber existido en otra parte, si no fueron creadas en los mismos Alpes; las especies procedentes de otros paises durante la época histórica, y que son raras en las regiones elevadas.

El estado de los conocimientos no permite todavía clasificar todas las plantas de los Alpes bajo el aspecto de sus diversos orígenes, conforme acaban de ser indicados, y la dificultad de tales estudios todavía es mayor respecto de otros paises: los botánicos pueden preparar trabajos conducentes á la solucion de este género de cuestiones, aunque verdaderamente dependa de los progresos de la Geologia y Paleontologia en mucha parte. Todo lo que relativamente á los orígenes de las especies existentes en diversos paises no pertenecientes á Europa, puede hoy decirse, carece del grado de certidumbre necesario para que se halle fuera del exclusivo dominio de las hipótesis.

Al comparar la vegetacion de un pais con la de otro mas ó menos lejano, se observa con frecuencia que hay familias y géneros existentes á la vez en ambos, mediante la representacion debida á especies diversas, aunque análogas, y acaso en proporcion semejante, pudiendo reconocerse lo mismo entre cualquiera de las vegetaciones actuales y una anterior. Tales son los

Digitized by Google

hechos que exponen algunos sencillamente, considerándolos como documentos que la ciencia podrá utilizar en tiempo oportuno; pero muchos naturalistas se anticipan á deducir de ellos consecuencias relativas á los lazos anteriores ú originarios que pueden haber existido entre las vegetaciones comparadas.

Los que admiten una variabilidad indefinida de las especies en virtud del tiempo y de la diversidad de las circunstancias exteriores, pueden tener por probable que las especies análogas de paises diferentes sean derivadas de una misma forma primitiva; pero ya se ha visto que la pretendida variabilidad de las especies, hasta el grado supuesto, carece de pruebas. Los que atribuyen á las especies mayor fijeza necesitan establecer otras hipótesis respecto de los géneros y familias á la vez existentes en varias floras, y conforme á tales hipótesis deben suponerse cambios de habitacion por consecuencia de modificaciones en los territorios y en los climas, extincion de especies y la consiguiente de géneros y hasta de familias, circunstancias relativas á la creacion de séres orgánicos: iguales suposiciones son aplicables para explicar las relaciones que se observan entre las vegetaciones actuales y las anteriores.

Aparece claramente la necesidad de confesar que hasta ahora no se ha salido del terreno de las hipótesis, aun cuando puedan parecer mas ó menos aceptables para explicar los hechos indicados. El influjo de la primitiva y misteriosa distribucion de los diversos grupos del reino vegetal se reconoce frecuentemente al examinar la vegetacion de nuestra época, sin embargo de haber atravesado otras anteriores. Finalmente, nada puede todavía asegurarse sin dejar dudas en cuanto al órden en que hayan aparecido los diversos grupos naturales en la totalidad de la tierra ó en cada pais, faltando mucho para que esté perfectamente comprobado que las criptógamas precedieron á las fanerógamas, y las monocotiledóneas á las dicotiledóneas, ciertas familias á otras mas complicadas como las compuestas, etc., estando tambien por demostrar que haya sucedido simultáneamente en toda la tierra ó en cada territorio despues de haber durado cierto tiempo las especies, como inclinan á creerlo varios hechos.

Digitized by Google

ADICION.

NOCIONES LIGERAS SOBRE EL ESTUDIO DE LOS VEGETALES FÓSILES.

El exámen de los vegetales cuyos restos se hallan sepultados, aunque propio de la Paleontologia, no puede considerarse extraño á la Botánica por lo que toca á la determinacion de las especies, cuyo conocimiento es además de importancia para la resolucion de varias cuestiones geográfico-botánicas. Como las partes delicadas y diminutas de la organizacion vegetal no pudieron conservarse en el estado fósil, es forzoso contentarse con los órganos mas abultados y mejor conservados, tales como el tallo, las hojas, algunos frutos y semillas, teniendo que prescindir de las plantas demasiado herbáceas muy alteradas, cuando no completamente destruidas. Los tallos leñosos se hallan petrificados por la lenta sustitucion de partículas minerales en lugar de las propias del leño y corteza sin alterarse la forma, y las hojas se suelen encontrar marcadas en las piedras. Para determinar las plantas fósiles, mediante sus restos mas ó menos incompletos y alterados, se hace precisa la comparacion con órganos semejantes de las actualmente vivas, llegándose así á reconocer los grupos donde cualesquiera de aquellas deban ser colocadas.

Fúndase la nomenclatura de los vegetales fósiles en su semejanza con los vivos, usando un nombre genérico conocido y el específico que parezca conveniente para distinguir la especie fósil hallada, ó formando en caso necesario un nombre genérico derivado de otro y distinguido del mismo, mediante la terminacion *ites*, existiendo afinidad con el género ó duda respecto á la identidad genérica: así se han formado *zamites* de *zamia*, *lycopodites* de *lycopodium* y otros. Antes de ahora se han indicado varios fósiles, dándoles nombres terminados en *lithis*, y supuesto que se ha prescindido de ello, debe añadirse el epíteto de *fossilis* al nombre de la planta que lo sea.

Pueden clasificarse los vegetales fósiles segun sus caractéres botánicos ó considerando las épocas diversas de su existencia, y esto es seguramente lo mas importante bajo mas de un aspecto. Los vegetales correspondientes á cada época debieron haber vivido en condiciones iguales, formando un conjunto, como hoy lo constituyen las especies existentes en los diversos paises del globo: reunir y comparar entre sí los vegetales de

Digitized by Google

cada época debe preceder á estudiarlos relativamente á los de otra ú otras épocas. Pero la antigüedad relativa de varias capas terrestres no se ha fijado de una manera que exima de toda duda, porque los geólogos toman en cuenta los fósiles, fundándose en los conocimientos suministrados por los zoólogos y botánicos, mientras que estos por su parte determinan la antigüedad de los fósiles conforme á la de las capas terrestres en que se hallan.

Como quiera, los fósiles vegetales atestiguan los grandes trastornos acaecidos en el globo en épocas sucesivas, aunque no hayan sido simultáneos en todo él, y demuestran igualmente que las condiciones físicas no fueron siempre las mismas, variando mucho las de la atmósfera, que además, segun Adolfo Brongniart habrá tenido mucho ácido carbónico en la época de la vigorosa vegetacion revelada por la hulla. La Geologia debe al estudio de los fósiles vegetales, ó sea á la Paleontologia vegetal, una parte de sus progresos y otros tiene que esperar todavía, así como la Geografia botánica, siendo posible que alguna vez se obtenga del adelantamiento simultáneo de estas ciencias, la resolucion de altas cuestiones que actualmente se hallan envueltas en una enojosa obscuridad.

Digitized by Google

Digitized by Google

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS, TRIBUS Y FAMILIAS QUE SE COMPRENDEN EN EL CUADRO DE LAS MISMAS.

Los números indican las páginas.

Abatia, 231.
Abietineas, 665.
Abies, 668.
Abolboda, 731.
Abroma, 229.
Abrus, 306.
Abutilon, 223.
Abuta, 189.
Acacia, 312.
Acaena, 328.
Acalifeas, 611.
Acalypha, 616.
Acantaceas, 530.
Acanteas, 532.
Acanthodium, 534.
Acanthospermum, 423.
Acanthus, 534.
Acer, 251.
Acerineas, 250.
Achillea, 426.
Achyranthes, 574.
Achyrophorus, 436.
Acioa, 324.
Acnistus, 518.
Aconitum, 177.
Acoroideas, 750.
Acorus, 753.
Acosta, 213.
Acourtia, 435.
Acrocomia, 742.
Acrodiclidias, 586.
Acrodiclidium, 589.
Acrostichum, 779.
Actaea, 177.
Adansonia, 225.
Adelia, 619.
Adenanthera, 312.
Adenophora, 442.
Adenostemma, 418.
Adenostemon, 588.
Adenostyles, 419.
Adesmia, 304.
Adhatoda, 535.
Adiantum, 780.
Adoxa, 393.
Adonis, 175.
Ægilops, 773.
Æginetia, 530.
Ægiphila, 539.
Ægle, 240.
Ægopodium, 386.
Ægotoxicum, 622.
Æolanthus, 545.
Ærva, 574.
Æschynomene, 304.
Æsculus, 252.
Ætheorhiza, 437.
Æthusa, 387.

Digitized by Google

Afelandreas, 533.
Afilanteas, 723.
Afzelia, 319.
Agapanteas, 716.
Agapanthus, 719.
Agaricus, 808.
Agati, 302.
Agatophyllum, 588.
Agave, 705.
Agaveas, 703.
Ageratum, 418.
Aglaia, 240.
Agrimonia, 328.
Agrostideas, 761.
Agrostis, 766.
Ailanthus, 293.
Aira, 768.
Aizoon, 374.
Ajuga, 553.
Akebia, 187.
Alaccia, 710.
Alania, 723.
Alangieas, 348.
Alangium, 348.
Alaria, 815.
Alchimilla, 328.
Alchornea, 617.
Alectoria, 799.
Alepyrum, 730.
Aletris, 702.
Aleurites, 617.
Algas, 809.
Alhagi, 304.
Alibertia, 406.
Alibrexia, 513.
Alisma, 679.
Alisineas, 196.
Alismaceas, 678.
Alismeas, 679.
Alkanna, 510.
Allamanda, 477.
Alliaria, 200.
Allium, 721.
Alnus, 652.
Aloe, 719.
Aloexylon, 320.
Aloineas, 717.
Alonsoa, 525.
Alopecurus, 764.
Alpinia, 692.
Alpinias, 690.
Alsineas, 216.
Alsodea, 210.
Alsodineas, 209.
Alsophila, 782.
Alstonia, 480.
Alstonieas, 476.
Alströemeria, 705.
Alstroemerias, 703.
Alternanthera, 575.
Althaea, 220.
Alyssum, 199.
Alyxia, 478.
Amarantaceas, 572.
Amaranthus, 574.
Amarileas, 703.
Amarilideas, 702.
Amaryllis, 704.
Ambelania, 477.
Amblogyna, 574.
Ambraria, 410.
Ambrosia, 423.
Amelanchier, 330.
Amianthium, 727.
Amigdaleas, 322.
Amirideas, 286.
Amirola, 257.
Ammannia, 342.
Ammi, 386.
Ammineas, 382.
Ammophila, 767.
Amomeas, 690.
Amomum, 691.
Amorpha, 301.
Amorphophallus, 751.
Ampelideas, 261.

Digitized by Google

Ampelopsis, 263.
Amphiscopia, 534.
Amsonia, 479.
Amygdalus, 324.
Amyris, 292.
Anacardieas, 286.
Anacardium, 287.
Anacarideas, 677.
Anacyclus, 426.
Anagalideas, 458.
Anagallis, 459.
Anagyris, 296.
Anamirta, 189.
Ananassa, 707.
Anandria, 435.
Anaporeas, 750.
Anastatica, 200.
Anastaticeas, 196.
Anchietea, 210.
Anconieas, 197.
Anchusa, 509.
Anda, 617.
Andira, 314.
Andrachne, 621.
Andraea, 789.
Andreaceas, 790.
Andrografideas, 533.
Andrographis, 535.
Andromachia, 418.
Andromeda, 451.
Andromedeas, 449.
Andropogon, 774.
Andropogoneas, 762.
Androsace, 459.
Androsaemum, 242.
Aneimia, 783.
Anemone, 174.
Anemoneas, 172.
Anethum, 389.
Angelica, 388.
Angeliceas, 383.
Angelonia, 525.
Angiopteris, 783.
Angraecum, 687.
Anguloa, 686.
Anguria, 361.
Anigozanthus, 702.
Anilema, 733.
Anisocanthus, 535.
Anisochilus, 545.
Anisomeria, 563.
Anisosperma, 358.
Anisotes, 535.
Anona, 184.
Anonaceas, 183.
Anoneas, 183.
Anoplanthus, 530.
Annesorhiza, 387.
Anredera, 572.
Anredereas, 571.
Antennaria, 429.
Antericeas, 717.
Anthemis, 426.
Anthericum, 722.
Anthistiria, 774.
Anthobolus, 598.
Antholyza, 700.
Anthospermum, 410.
Anthoxanthum, 764.
Anthriscus, 391.
Anthurium, 753.
Anthyllis, 298.
Antiaris, 636.
Antichorus, 231.
Antidesma, 626.
Antidesmeas, 625.
Antirrhoea, 407.
Antirrhinum, 526.
Antirrineas, 523.
Antirrinideas, 523.
Antoboleas, 598.
Antoceroteas, 793.
Antonieas, 487.
Antospermeas, 401.
Apeiba, 232.
Aphelandra, 534.

Digitized by Google

Aphelia, 730.
Aphloia, 207.
Aphyllanthes, 723.
Apios, 306.
Apium, 385.
Apocinaceas, 475.
Apocynum, 480.
Aponogeton, 643.
Apophragma, 490.
Apostasia, 688.
Apostasieas, 688.
Apteria, 697.
Aquifoliaceas, 277.
Aquilaria, 285.
Aquilarineas, 285.
Aquilegia, 177.
Aquiranteas, 573.
Arabis, 199.
Arabideas, 196.
Araceas, 749.
Arachis, 314.
Aralia, 393.
Araliaceas, 392.
Araucaria, 670.
Arbuteas, 449.
Arbutus, 450.
Arctostaphylos, 450.
Arctopus, 391.
Archangelica, 388.
Ardisia, 461.
Ardisieas, 461.
Areca, 737.
Arecinas, 735.
Arenaria, 217.
Arenga, 738.
Arethusa, 688.
Aretuseas, 685.
Argania, 466.
Argemone, 194.
Argemoneas, 193.
Argireias, 501.
Argophyllum, 445.
Argyreia, 502.
Arisarum, 750.
Arisema, 751.
Aristolochia, 603.
Aristoloquieas, 602.
Aristotelia, 238, 284.
Aristoteliaceas, 238.
Armeniaca, 324.
Armeria, 557.
Arnebia, 510.
Arnica, 430.
Aroideas, 748.
Aromadendrum, 182.
Arpophyllum, 686.
Arrabidaea, 493.
Arracacha, 392.
Arrhenatherum, 768.
Artemisia, 428.
Arthrocnemum, 569.
Arthrostemma, 346.
Artabotrys, 184.
Artocarpeas, 635.
Artocarpus, 637.
Arundinaceas, 761.
Arundinaria, 770.
Arundo, 767.
Arum, 751.
Asarum, 603.
Ascarina, 639.
Asclepiadeas, 481, 482.
Asclepias, 484.
Ascyrum, 243.
Asfodeleas, 717.
Asimina, 185.
Asparagus, 722.
Asperugo, 510.
Asperula, 410.
Asphodeline, 722.
Asphodelus, 722.
Aspidistra, 713.
Aspidistreas, 714.
Aspidium, 782.
Asplenium, 781.
Astelia, 730.

Digitized by Google

Astelieas, 729.
Aster, 420.
Asteriscus, 422.
Asteroideas, 416.
Astragalus, 303.
Astrantia, 385.
Astrephia, 412.
Astrocarpus, 205.
Astrocaryum, 742.
Astrolobium, 303.
Astroloma, 453.
Astronia, 348.
Astronium, 288.
Atalantha, 239.
Ataxia, 764.
Aterospermeas, 624.
Athamantha, 388.
Atherosperma, 625.
Atriplex, 568.
Atropa, 518.
Attalea, 743.
Aucklandia, 431.
Augia, 290.
Auranciaceas, 239.
Avena, 768.
Avenaceas, 762.
Averrhoa, 268.
Avicennia, 540.
Avicennieas, 537.
Axia, 413.
Aydendron, 589.
Ayugeas, 544.
Azadirachta, 259.
Azalea, 451.
Azara, 207.
Azima, 279.
Azolla, 784.
Azoleas, 783.
Baccaurea, 622.
Baccharis, 421.
Bacopa, 526.
Bactris, 742.
Badiera, 212.
Baeomyces, 797.
Balaniteas, 293.
Balanites, 293.
Balanoforeas, 605.
Balbisia, 431.
Ballota, 552.
Balsamia, 805.
Balsamifluas, 655.
Balsamineas, 266.
Balsamita, 267.
Balsamodendron, 291.
Bambusa, 770.
Banisteria, 250.
Banisterieas, 249.
Banksia, 595.
Banksieas, 594.
Baphia, 310.
Baptisia, 296.
Barbarea, 198.
Barberina, 471.
Barbiera, 300.
Barbula, 791.
Barkhausia, 437.
Barleria, 534.
Barlerieas, 532.
Barringtonia, 355.
Barringtonieas, 351.
Baselaceas, 570.
Baseleas, 571.
Basella, 572.
Bassia, 467.
Batatas, 502.
Bauereas, 379.
Bauhinia, 320.
Beatsonia, 215.
Begonia, 609.
Begoniaceas, 609.
Bejaria, 452.
Bellevalia, 720.
Bellis, 420.
Bellonia, 446.
Benincasa, 359.
Benthamia, 396.

Digitized by Google

Benzoin, 590.
Berberideas, 189.
Berberis, 182.
Berchemia, 280.
Berebera, 302.
Bergera, 240.
Berrya, 232.
Bertholletia, 356.
Besleria, 446.
Beslerieas, 446.
Beta, 566.
Betonica, 551.
Betula, 651.
Betulaceas, 650.
Biarum 751.
Biasoletia, 230.
Bidens, 424.
Biebersteinia, 270.
Biebersteinieas, 270.
Bignonia, 493.
Bignoniaceas, 492.
Bignonieas, 493.
Billardiera, 214.
Billbergia, 707.
Biota, 664.
Bitneriaceas, 226.
Bitnerieas, 227.
Bixa, 206.
Bixineas, 206.
Blakea, 348.
Blechnum, 781.
Blettia, 686.
Blighia, 256.
Blitum, 568.
Blumenbachia, 366.
Bocageas, 183.
Bocconia, 194.
Boehmeria, 629.
Boerhaavia, 578.
Boerhaavieas, 577.
Bolax, 385.
Boletus, 807.
Bolivaria, 475.
Bolivarieas, 475.
Bombaceas, 223.
Bombax, 225.
Bonapartea, 708.
Bongardia, 190.
Bontia, 541.
Boottia, 678.
Boquila, 187.
Barasineas, 735.
Borassus, 740.
Borbonia, 296.
Borrageas, 506.
Borragineas, 505.
Borrago, 509.
Borrera, 799.
Borreria, 409.
Borya, 723.
Bosea, 655.
Bosia, 568.
Boswella, 291.
Botryanthus, 720.
Botrychium, 783.
Botrytis, 804.
Bougainvilleas, 577.
Boussingaultia, 572.
Bouvardia, 404.
Bovista, 805.
Bowdichia, 321.
Brabejum, 595.
Bragantia, 604.
Brahea, 741.
Braquicarpeas, 198.
Brassia, 687.
Brassica, 201.
Brasiceas, 197.
Brayera, 328.
Brehmia, 489.
Brexia, 445.
Brexiaceas, 445.
Briaceas, 791.
Briedelia, 621.
Briza, 769.
Bromelia, 707.

Digitized by Google

Bromeliaceas, 700.
Bromus, 769.
Brosimum, 696.
Broussonetia, 633.
Browallia, 524.
Brownea, 315.
Brucea, 293.
Brunella, 550.
Brunellia, 293.
Brugmannsia, 609.
Brunfelsia, 524.
Bruniaceas, 282.
Brunonia, 555.
Brunoniaceas, 555.
Brya, 310.
Bryonia, 359.
Bryophyllum, 372.
Bubon, 389.
Buchanania, 288.
Buchea, 537.
Bucida, 334.
Bucnereas, 524.
Buddleia, 527.
Budleieas, 524.
Buena, 403.
Bulbocodium, 727.
Bulbospermum, 714.
Bulbostylis, 418.
Bumelia, 466.
Bunchosia, 250.
Buniadeas, 197.
Bunias, 202.
Bunium, 386.
Buphthalmum, 422.
Bupleurum, 387.
Burasaia, 187.
Burchellia, 404.
Burmannia, 697.
Burmanniaceas, 697.
Bursera, 291.
Burseraceas, 286.
Butea, 309.
Butomeas, 727.
Butomus, 728.
Buxeas, 611.
Buxus, 622.
Byrsonima, 250.
Byttneria, 229.
Bystropogon, 547.
Cabombaceas, 191
Cabralia, 260.
Cacalia, 430.
Cachrys, 391.
Cacteas, 375.
Cadava, 204.
Caesalpinia, 316.
Caesarea, 265.
Cajanus, 308.
Cakile, 200.
Calaceas, 750.
Caladieas, 749.
Caladium, 752.
Calamagrostis, 766.
Calamintha, 548.
Calamus, 738.
Calandrinia, 369.
Calathea, 694.
Calceolaria, 525.
Calceolarieas, 523.
Caleas, 750.
Calectasieas, 729.
Calendula, 431.
Calicanteas, 331.
Calicereas, 414.
Calitriquineas, 340.
Calla, 753.
Callicarpa, 539.
Calligonum, 583.
Calliopsis, 424.
Callistephus, 420.
Callitris, 664.
Callopisma, 490.
Calluna, 451.
Calochortus, 718.
Calofileas, 243.
Calonyction, 503.

Digitized by Google

Calophyllum, 245.
Calosanthes, 493.
Calotropis, 483.
Caltha, 176.
Calycanthus, 332.
Calycophyllum, 404.
Calyptranthes, 354.
Calystegia, 504.
Camassia, 720.
Camelaucieas, 350.
Camelieas, 237.
Camelina, 200.
Camelineas, 197.
Camellia, 237.
Cameraria, 479.
Campanula, 442.
Campanulaceas, 440.
Campanuleas, 441.
Camphora, 588.
Camphorosma, 569.
Campomanesia, 352.
Camptocarpus, 483.
Canarina, 441.
Canarium, 291.
Canavalia, 308.
Canelaceas, 246.
Canella, 246.
Canforeas, 585.
Canforosmeas, 565.
Canna, 694.
Cannabineas, 629.
Cannabis, 630.
Cannaceas, 693.
Cantarellus. 808.
Canthium, 407.
Cantua, 500.
Capareas, 203.
Caparideas, 202.
Capellia, 180.
Capparis 204.
Capraria, 527.
Caprifoliaceas, 398.
Capsella, 199.
Capsicum, 516.
Caquilineas, 197.
Caraceas, 811.
Caragana, 303.
Carapa, 261.
Cardamine, 199.
Cardiospermum, 254.
Cardopatium, 431.
Cardulovica, 746.
Carduncellus, 433.
Carex, 757.
Careya, 356.
Carianteas, 346.
Carica, 365.
Cariceas, 755.
Cariofileas, 215.
Cariseas, 476.
Carissa, 477.
Carlina, 432.
Carolinea, 225.
Caroxylon, 570.
Carpinus, 647.
Carpodinus, 477.
Carrichtera, 202.
Carthamus, 433.
Carum, 386.
Carya, 645.
Caryocar, 253.
Caryodaphne, 588.
Caryophyllus, 354.
Caryota, 738.
Casearia, 283.
Casieas, 295.
Casimiroa, 241.
Casiteas, 587.
Cassia, 317.
Cassipurea, 336, 337.
Cassupa, 405.
Cassyta, 590.
Castanea, 650.
Castela, 275.
Castilloa, 637.
Casuarina, 661.

Digitized by Google

Casuarineas, 660.
Catabrosa, 769.
Catalpa, 495.
Catananche, 435.
Catasetum, 686.
Catesbaea, 405.
Cattleya, 686.
Caturus, 617.
Caucalineas, 383.
Caucalis, 391.
Cayaponia, 360.
Ceanothus, 281.
Cecropia, 673.
Cedrela, 260.
Cedreleas, 258.
Cedronella, 550.
Cedrus, 669.
Cefaloteas, 455.
Celastrineas, 276.
Celastrus, 278.
Celosia, 573.
Celosieas, 573.
Celtideas, 653.
Celtis, 654.
Cenchrus, 766.
Cenomyce, 797.
Centaurea, 432.
Centranthus, 412.
Centrolepideas, 730.
Centrolepis, 730.
Centropogon, 440.
Cephælis, 409.
Cephalanthus, 409.
Cephalophora, 425.
Cephalotus, 455.
Ceradia, 430.
Ceramium, 814.
Cerastium, 217.
Cerasus, 325.
Ceratofileas, 341.
Ceratonia, 317.
Ceratopteris, 782.
Cerbera, 478.
Cercis, 320.
Cercodianas, 340.
Cereus, 376.
Cerinthe, 509.
Cervana, 422.
Cervantesia, 600.
Cesalpineas, 295.
Cestreas, 512.
Cestrum, 521.
Ceterach, 779.
Cetraria, 798.
Chailletia, 284.
Chailletiaceas, 284.
Chamaecyparis, 665.
Chamaepeuce, 434.
Chamaerops, 741.
Chara, 814.
Chaenestes, 518.
Chaeradodia, 705.
Chaerophyllum, 391.
Chaetogastra, 346.
Cheilanthes, 780.
Cheiranthus, 198.
Cheirostemon, 226.
Chelidonium, 194.
Chenopodina, 569.
Chenopodium 567.
Chicoraceas, 417.
Chicharonia, 335.
Chiococca, 408.
Chimaphila, 454.
Chimonanthus, 332.
Chionanteas, 472.
Chionanthus, 474.
Chlora, 490.
Chloranthus, 639.
Chloraea, 688.
Chloroxylon, 260.
Chondodendrum, 188.
Chondrilla, 437.
Chondrus, 814.
Chorisia, 226.
Chuncoa, 335.

Digitized by Google

Chuquiraga, 435.
Chusquea, 770.
Chrysanthellum, 425.
Chrysanthemum, 427.
Chrysobalanus, 324.
Chrysophyllum, 465.
Chrysosplenium, 381.
Chymocarpus, 266.
Cicca, 621.
Cicadeas, 673.
Cicer, 304.
Cichorium, 435.
Ciclanteas, 746.
Cicuta, 385.
Cifiaceas, 442.
Cinamomeas, 585.
Cinareas, 417.
Cinchona, 402.
Cinconaceas, 401.
Cinnamodendron, 246.
Cinnamomum, 587.
Cinocrambeas, 629.
Cinomorieas, 606.
Ciperaceas, 754.
Cipereas, 757.
Cipripedieas, 685.
Cipura, 698.
Circaea, 340.
Circeas, 338.
Cirileas, 279.
Cirsium, 434.
Cirtandraceas, 497.
Cirtandreas, 498.
Cissampelos, 188.
Cissarobryon, 265.
Cissus, 262.
Cistineas, 207.
Cistus, 208.
Citharexylum, 538.
Citineas, 607.
Citrosma, 625.
Citrus, 240.
Cladieas, 756.
Cladium, 758.
Cladonia, 797.
Clandestina, 530.
Clarisia, 660.
Clathrus, 805.
Clavaria, 806.
Clavija, 463.
Clavijeas, 463.
Claytonia, 369.
Clematideas, 172.
Clematis, 173.
Clenaceas, 234.
Cleome, 203.
Cleomeas, 203.
Clerodendron, 539.
Clethra, 450.
Clibadium, 422.
Clidemia, 347.
Cliftonia, 279.
Clintonieas, 440.
Clitoria, 300.
Clorantaceas, 638.
Clorideas, 761.
Clusia, 244.
Clusieas, 243.
Clypeola, 199.
Cnemidostachys, 616.
Cneorum, 292.
Cnestis, 293.
Cnicus, 433.
Cnidium, 388.
Cnidoscolus, 618.
Cobaea, 500.
Cochlearia, 199.
Cochlospermum, 237.
Coccinia, 360.
Coccoloba, 583.
Cocculus, 187,
Cocoinas, 736.
Cocos, 743.
Codarium, 321.
Codiaeum, 619.
Cofeaceas, 401.

Digitized by Google

Coffea, 408.
Coix, 764.
Corbertia, 180.
Colchicaceas, 725.
Colchiceas, 726.
Colchicum, 727.
Coldenia, 508.
Coleus, 545.
Colichodendron, 204.
Colignonia, 577.
Colletia, 281.
Colliguaya, 615.
Collinsonia, 549.
Collophora, 477.
Colocasia, 751.
Colophonia, 291.
Colubrina, 281.
Columeliaceas, 446.
Columellia, 447.
Columnea, 446.
Colutea, 303.
Combretaceas, 333.
Combreteas, 334.
Combretum, 335.
Commelinaceas, 732.
Commelineas, 732.
Commelyna, 732.
Commia, 615.
Comocladia, 288.
Comptonia, 660.
Compuestas, 415.
Conanthera, 722.
Concebeiba, 617.
Condaminea, 405.
Conferva, 816.
Confervaceas, 813.
Coniotalamos, 796.
Conium, 391.
Connaraceas, 287.
Conocarpus, 335.
Conoclinium, 418.
Conospermeas, 594.
Conyza, 421.
Convalarieas, 711.
Convallaria, 712.
Convolvulaceas, 500.
Convolvuleas, 501.
Convolvulus, 503.
Cookia, 239.
Copaifera, 319.
Copernicia, 741.
Coprosma, 410.
Coptis, 176.
Corallorrhiza, 686.
Corchorus, 231.
Cordia, 507.
Cordieas, 506.
Cordiereas, 401.
Cordyline, 723.
Corema, 623.
Coreopsis, 424.
Coriandreas, 384.
Coriandrum, 392.
Coriareas, 276.
Corjaria, 276.
Corifinas, 735.
Coris, 459.
Corispermeas, 566.
Coronilla, 303.
Corneas, 395.
Cornus, 395.
Cornutia, 540.
Cornicularia, 798.
Correa, 272.
Cortusa, 459.
Corydalis, 195.
Corylus, 647.
Corynephorus, 768.
Corynostylis, 210.
Corypha, 740.
Coscinium, 189.
Costos, 690.
Costus, 692.
Cotoneaster, 330.
Cotula, 427.
Couepia, 324.

Digitized by Google

Coulteria, 316.
Couma, 477.
Couroupita, 356.
Coutarea, 402.
Coutinia, 481.
Coutoubea, 490.
Crambe, 202.
Cranichis, 687.
Craniolaria, 497.
Crasulaceas, 371, 372.
Crasuleas, 372.
Crassula, 372.
Crataegus, 329.
Crataeva, 203.
Cratoxylon, 242.
Cremanium, 348.
Crepis, 437.
Crescencieas, 493.
Crescentia, 495.
Cressa, 504.
Crinodendron, 233.
Crinum, 704.
Criptocarieas, 585.
Criptocorineas, 749.
Crithmum, 388.
Crisitriqueas, 756.
Crisobalaneas, 321.
Cristaria, 222.
Critonia, 418.
Crocus, 700.
Crotalaria, 296.
Croton, 619, 620.
Crotoneas, 611.
Crozophora, 621.
Cruciferas, 196.
Cryphiacanthus, 534.
Cryptocaria, 588.
Cryptocoryne, 750.
Cucubalus, 216.
Cucumis, 358.
Cucurbita, 361.
Cucurbitaceas, 356.
Cucurbiteas, 357.
Cumineas, 383.
Cuminum, 390.
Cunila, 547.
Cunninghamia, 670.
Cunoniaceas, 379.
Cupania, 256.
Cuphaea, 342.
Cupresineas, 661.
Cupressus, 664.
Cupuliferas, 646.
Curanga, 526.
Curatella, 179.
Curcas, 618.
Curculigo, 715.
Curcuma, 691.
Cuscuta, 504.
Cusculeas, 501.
Cusparieas, 271.
Cyanella, 722.
Cyanotis, 733.
Cyathaea, 782.
Cyathula, 575.
Cybistax, 494.
Cycas, 675.
Cyclamen, 459.
Cydonia, 331.
Cylista, 309.
Cymbidium, 686.
Cymbocarpa, 697.
Cymodocea, 682.
Cynanchum, 484.
Cynara, 433.
Cynodon, 767.
Cynometra, 319.
Cynoglossum, 510.
Cynomorium, 607.
Cynosurus, 769.
Cyperus, 758.
Cyphia, 443.
Cyphonandra, 516.
Cypripedium, 688.
Cyrilla, 279.
Cyrtocarpha, 288.

Digitized by Google

Cyrtopodium, 686.
Cystoreira, 816.
Cytinus, 608.
Cytisus, 297.
Cyttaria, 806.
Dacrydium, 672.
Dactylis, 769.
Dactyloctenium, 767.
Daedalea, 807.
Daemia, 484.
Dafnidinas, 587.
Dahlia, 422.
Dais, 597.
Dalbergia, 310.
Dalbergieas, 294.
Dalea, 300.
Dalibardia, 327.
Damasonium, 679.
Damnara, 670.
Danais, 404.
Danthonia, 768.
Daphne, 596.
Daphnidium, 590.
Datisca, 361.
Datisceas, 361.
Datura, 519.
Datureas, 512.
Daucus, 390.
Daucineas, 383.
Davilla, 179.
Decadia, 233.
Declieuxia, 407.
Decodon, 343.
Decostea, 396.
Deeringia, 573.
Deidamia, 364.
Delimeas, 179.
Deliseaceas, 439.
Delphinium, 177.
Dematium, 804.
Dentaria, 199.
Derris, 309.
Deschampsia, 768.
Desmanthus, 312.
Desmarestia, 815.
Desmodium, 304.
Detarieas, 295.
Detarium, 321.
Deutzia, 349.
Deyeuxia, 767.
Dialium, 321.
Diamorfeas, 372.
Dianella, 722.
Dianthus, 216.
Diapensia, 452.
Diapensiaceas, 452.
Diatoma, 816.
Diatomaceas, 813.
Dicera, 233.
Dicipelieas, 586.
Dicliptera, 535.
Dicliptereas, 533.
Diclytra, 195.
Dicondreas, 501.
Dictamnus, 271.
Dictyostéga, 697.
Dicypellium, 589.
Didimocarpeas, 498.
Dieffenbachia, 752.
Diervilla, 399.
Digitalis, 527.
Digitaleas, 524.
Dileneas, 179.
Dileniaceas, 178.
Dilivaria, 534.
Dillenia, 180.
Dion, 675.
Dionaea, 211.
Dioscorea, 709.
Dioscoreas, 708.
Diosma, 271.
Diosmeas, 271.
Diospyros, 469.
Diotis, 427.
Dipholis, 466.
Diplazium, 781.

Digitized by Google

Diplochita, 347.
Diplotaxis, 202.
Diplothemium, 744.
Dipsaceas, 413.
Dipsacus, 414.
Dipteracanthus, 534.
Dipteris, 315.
Dipterocarpeas, 233.
Dipterocarpus, 234.
Dirca, 596.
Discaria, 281.
Dodonaea, 257.
Dodoneaceas. 254.
Dolichos, 307,
Dombeya, 230.
Dombeyaceas, 228.
Dorema, 389.
Doronicum, 430.
Dorstenia, 635.
Dorycnium, 299.
Doryphora, 625.
Dracaena, 723.
Dracocephalum, 550.
Dracontium, 753.
Dracunculinas, 749.
Dracunculus, 751.
Driadeas, 322.
Drimirriceas, 688.
Drimys, 181.
Driptodon, 791.
Drosera, 211.
Droseraceas, 210.
Dryas, 326.
Drymaria, 217.
Dryobalanops, 234.
Dryptopetalum, 337.
Duguetia, 184.
Durio, 226.
Durvillaea, 816.
Duvaua, 289.
Dysodia, 425.
Dysophylla, 546.
Dysoxylon, 260.
Ebenaceas, 468.
Ebenus, 304.
Ecastaphyllum, 310.
Echinocactus, 376.
Echinophora, 391.
Echinops, 431.
Echinopsis, 376.
Echites, 480.
Echium, 509.
Ecklonia, 815.
Eclipta, 422.
Edraianthus, 441.
Egiceraceas, 461.
Ehretia, 508.
Ehretieas, 506.
Eichwaldia, 375
Elaphrium, 272.
Elaeagnus, 601.
Elaeis, 743.
Elaecoccus, 617.
Elaedendron, 278.
Elaeocarpus, 233.
Elaterium, 360.
Eleagneas, 600.
Elegia, 731.
Eleocarpeas, 232.
Eleoselineas, 383.
Elephantopus, 418.
Elettaria, 692.
Eleusine, 767.
Elineas, 755.
Elodea, 242.
Elymus, 773.
Embelia, 461.
Embelieas, 461.
Emblica, 621.
Embotrium, 595.
Emilia, 430.
Empetreas, 622.
Empetrum, 623.
Enarthrocarpus, 202.
Encephalartus, 675.
Engelhardtia, 646.

Digitized by Google

Enhalus, 678.
Entada, 310.
Epacreas, 453.
Epacrideas, 453.
Eperua, 319.
Ephedra, 673.
Epigaeea, 450.
Epidendreas, 684.
Epidendrum, 686.
Epilobium, 339.
Epimedium, 190.
Epipactis, 688.
Epiphegus, 530.
Epiphyllum, 376.
Equisetaceas, 776.
Equisetum, 777.
Equiteas, 476.
Erantemeas, 533.
Eranthis, 176.
Erianthus, 774.
Erica, 451.
Ericaceas, 449.
Ericeas, 449.
Ericibeas, 505.
Erigeron, 420.
Erineum, 804.
Eriobotrya, 330.
Eriocaulon, 731.
Eriocauloneas, 731.
Eriocephalus, 429.
Eriodendron, 225.
Eriogoneas, 579.
Eriophorum, 758.
Eriospermeas, 714.
Eriospermum, 714.
Erithalis, 407.
Erithrichium, 510.
Eritrospermas, 206.
Eritroxileas, 247.
Erodium, 264.
Erophila, 199.
Eruca, 202.
Erucarieas, 197.
Ervum, 305.
Eryngium, 385.
Erysimum, 200.
Erysiphe, 805.
Erythraea, 490.
Erythrina, 309.
Erythronium, 717.
Erythroxylum, 248.
Escabioseas, 413.
Escallonia, 380.
Escalonieas, 379.
Escandicineas, 384.
Escepaceas, 626.
Escevoleas, 443.
Escirpeas, 757.
Escleranteas, 370.
Esclerieas, 755.
Escobedia, 526.
Escobedieas, 523.
Escrofulariaceas, 522.
Esenbeckia, 226, 272.
Esfagnaceas, 790.
Esfenocleaceas, 446.
Esmilaceas, 710.
Esmirneas, 384.
Esparragueas, 717.
Espeletia, 423.
Espermacoceas, 401.
Espigelieas, 486.
Espinacieas, 565.
Espireaceas, 322.
Espondiaceas, 286.
Estacousiaceas, 623.
Estafileaceas, 277.
Estapelieas, 483.
Estaquideas, 544.
Estaticeas, 556.
Estegnospermeas, 563.
Esterculieas, 224, 227.
Estifelieas, 453.
Estilbaceas, 553.
Estilidieas, 438.
Estipaceas, 761.

Digitized by Google

Estiracaceas, 470.
Estiraceas, 470.
Estratiotideas, 678.
Estrelladas, 401.
Estricneas, 486.
Eucaliptus, 351.
Euclea, 469.
Euclidieas, 196.
Eucrifieas, 235.
Eucryphia, 235, 243.
Euforbiaceas, 610.
Euforbieas, 611.
Eufrasieas, 524.
Eugenia, 354.
Euloganieas, 487.
Eulophia, 687.
Eupatoriaceas, 416.
Eupatorium, 418.
Euphorbia, 612, 613, 614.
Euphoria, 256.
Euphrasia, 528.
Eupomacieas, 186.
Eupomatia, 186.
Eurotium, 805.
Euryale, 192.
Eurycoma, 293.
Euscaphis, 277.
Eusesameas, 496.
Eustricneas, 486.
Euterpe, 736.
Euxolus, 574.
Evernia, 798.
Evolvulus, 504.
Evonimeas, 277.
Evonymus, 277.
Evosmia, 406.
Exidia, 806.
Exocarpus, 598.
Excoecaria, 615.
Exostema, 404.
Faba, 305.
Fabiana, 521.
Fabianeas, 512.
Fadgenia, 626.
Fagelia, 306.
Fagreaceas, 487.
Fagus, 650.
Falarideas, 761.
Faramea, 408.
Faseoleas, 294.
Febeas, 585.
Fedia, 412.
Fegatella, 794.
Feronia, 240.
Ferraria, 700.
Ferula, 388.
Festuca, 769.
Festucaceas, 762.
Feuillea, 358.
Ficaria, 176.
Ficoideas, 373.
Ficus, 633, 634.
Filadelfeas, 349.
Filago, 429.
Filanteas, 611.
Filesiaceas, 714.
Filidreas, 730.
Filipodendreas, 230.
Fischeria, 485.
Fistulina, 806.
Fitolacaceas, 561.
Fitolaceas, 562.
Flacourtia, 206.
Flacurcianeas, 205.
Flacurteas, 206.
Flagelarieas, 729.
Flagellaria, 730.
Flaveria, 425.
Flavifloras, 586.
Flindersia, 260.
Floerkea, 266.
Florideas, 812.
Flotovia, 435.
Flourensia, 424.
Fluggea, 622.
Foeniculum, 387.

Digitized by Google

Foetidia, 356.
Fontanesia, 473.
Fontinalis, 791.
Forestiera, 626.
Forestierieas, 626.
Forskohlea, 629.
Forsteronia, 480.
Fotergileas, 395.
Fourcroya, 706.
Fragaria, 327.
Fragosa, 384.
Francoa, 455.
Francoaceas, 455.
Francoeuria, 422.
Frankenia, 215.
Frankeniaceas, 214.
Franklandieas, 594.
Frasera, 491.
Fraxineas, 472.
Fraxinus, 472.
Freciereas, 236.
Freziera, 236.
Frimaceas, 536.
Fritillaria, 718.
Fucaceas, 813.
Fucsieas, 338.
Fuchsia, 338.
Fucus, 815.
Fuirineas, 756.
Fumaria, 195.
Fumariaceas, 195.
Funaria, 791.
Funkia, 719.
Fuquieraceas, 367.
Fusanus, 599.
Gaertnereas, 487.
Gagea, 718.
Gaimardia, 730.
Galaceas, 454.
Galanthus, 703.
Galega, 301.
Galeopsis, 551.
Galinsoga, 425.
Galipea, 273.
Galium, 410.
Galleria, 563.
Garcinia, 244.
Garcinieas, 243.
Gardeniaceas, 401.
Gardenia, 405.
Gardneria, 489.
Gardnerieas, 486.
Gardoquia, 548.
Garriaceas, 626.
Garrya, 626.
Gaultheria, 451.
Gasteromicetes, 803.
Gasterotalamos, 796.
Gastrodia, 687.
Geastrum, 805.
Geisoloma, 595.
Geisolomeas, 595.
Gelidium, 814.
Gelsemieas, 487.
Gelseminum, 489.
Gencianeas, 489, 490.
Gendaruseas, 533.
Gendarussa, 535.
Genipa, 405.
Genista, 297.
Geniosporum, 545.
Gentiana, 491.
Geofreas, 295.
Geoffrea, 314.
Geophila, 409.
Geraniaceas, 263.
Geranium, 264.
Gerardieas, 524.
Gesneraceas, 445.
Gesnerieas, 445.
Geum, 326.
Giesekieas, 562.
Gillenia, 326.
Gilliesia, 715.
Gilliesiaceas, 715.
Ginomicetes, 802.

Digitized by Google

Ginoria, 343.
Girocarpeas, 590.
Giromerieas, 562.
Girostemoneas, 563.
Gladiolus, 700.
Glaphyria, 356.
Glaucium, 194.
Glechon, 548.
Gleditschia, 315.
Gleichenia, 782.
Gleiqueniaceas, 778.
Glinus, 374.
Globeas, 690.
Globba, 691.
Globularia, 555.
Globularieas, 554.
Glossocardia, 425.
Glyceria, 768.
Glycosmis, 240.
Glycyrrhiza, 300.
Gmelina, 539.
Gnaphalium, 429.
Gnetaceas, 672.
Gnetum, 673.
Gnidia, 597.
Godoya, 244.
Gomphia, 275.
Gomphocarpus, 484.
Gomphrena, 575.
Gonfreneas, 573.
Gonianthes, 697.
Goniolimon, 556.
Gonolobeas, 482.
Gonolobus, 485.
Goodenieas, 443.
Goodenovieas, 443.
Gordonia, 237.
Gordonieas, 236.
Gossypium, 222.
Gouania, 281.
Govenia, 686.
Gracioleas, 523.
Gramineas, 760.
Grammatophyllum, 687.
Granateas, 332.
Grangea, 421.
Gratiola, 526.
Grevilleas, 594.
Grewia, 231.
Grias, 356.
Grimmia, 791.
Grindelia, 420.
Grislea, 343.
Gronovia, 361.
Gronovieas, 361.
Grosularieas, 378.
Grubiaceas, 282.
Grubbia, 282.
Guadua, 770.
Guajacum, 270.
Guarea, 260.
Guatteria, 186.
Guazuma, 229.
Guetardaceas, 401.
Guettarda, 407.
Guevinia, 595.
Guilandina, 315.
Guildingia, 333.
Guilielma, 742.
Guizotia, 423.
Gundelia, 418.
Gunnera, 394.
Gunneraceas, 392.
Gustavia, 355.
Gutiferas, 243.
Gymnadenia, 687.
Gymnema, 485.
Gymnocladus, 315.
Gymnogramme, 779.
Gymnosiphon, 697.
Gymnotris, 766.
Gynandropsis, 203.
Gynerium, 767.
Gynocardia, 207.
Gynura, 430.
Gypsophila, 216.

Digitized by Google

Gyrocarpus, 590.
Habenaria, 687.
Habzelia, 185.
Haemadictyon, 480.
Haemanthus, 704.
Haematoxylon, 317.
Haemodorum, 701.
Hakea, 595.
Halogeton, 570.
Halophila, 680.
Halorageas, 340.
Haloragis, 341.
Hamameleas, 395.
Hamamelideas, 394.
Hamamelieas, 395.
Hamamelis, 395.
Hamelia, 406.
Hamelieas, 401.
Hancornia, 477.
Haplophyllum, 271.
Haronga, 242.
Harpagophytum, 497.
Hartighsea, 260.
Hasseltia, 232.
Hebenstreitia, 542.
Hebradendron, 244.
Hedeoma, 548.
Hedera, 393.
Hediotideas, 401.
Hedisareas, 294.
Hedwigia, 292.
Hedycarpus, 257.
Hedyosmum, 639.
Hedyotis, 406.
Hedypnois, 435.
Hedysarum, 304.
Heimia, 343.
Heleboreas, 173.
Helechos, 777.
Helenium, 425.
Heliamphora, 193.
Helianthemum, 208.
Helianthus, 424.
Helichrysum, 429.
Helicornieas, 695.
Heliconia, 696.
Helicteres, 224.
Heliofileas, 198.
Heliophytum, 508.
Heliotropeas, 506.
Heliotropium, 508.
Helleborus, 176.
Helleria, 258.
Helminthia, 436.
Helminthostachys, 783.
Helonias, 726.
Helosciadium, 385.
Helosieas, 607.
Helosis, 607.
Helvella, 806.
Helwingia, 282.
Helvingiaceas, 282.
Hemerocallis, 722.
Hemidesmus, 483.
Hemimerideas, 523.
Hemodoraceas, 700.
Henrietrea, 347.
Hepatica, 175.
Hepaticas, 791.
Henriettea, 347.
Heracleum, 389.
Heritiera, 229.
Hermannieas, 227.
Hermas, 391.
Hernandia, 598.
Hernandiaceas, 598.
Herniaria, 371.
Herpestis, 526.
Herreria, 714.
Herrerieas, 714.
Hesperis, 200.
Hetaeria, 730.
Heterotrichum, 347.
Heuchera, 381.
Hibisceas, 219.
Hibiscus, 221.

Digitized by Google

Hidnum, 806.
Hidrangeas, 380.
Hidrocarideas, 676.
Hidrocaries, 338.
Hidrocotileas, 382.
Hidrofilaceas, 498.
Hidroleaceas, 510.
Hidroleas, 511.
Hidropeltideas, 191.
Hieracium, 437.
Hierochloa, 764.
Hifomicetes, 802.
Higrofileas, 532.
Himanthalia, 816.
Himanthoglossum, 687.
Himenofileas, 778.
Himenomicetes, 803.
Himenotalamos, 797.
Himeranthus, 518.
Hiosciameas, 512.
Hipecoeas, 194.
Hipericeas, 241.
Hipericineas, 241.
Hipocastaneas, 252.
Hipocrateaceas, 247.
Hipoestes, 535.
Hipolitreas, 756.
Hipomaneas, 611.
Hipoxideas, 714.
Hippobromus, 257.
Hippocratea, 247.
Hippocrepis, 304.
Hippomane, 615.
Hippophaë, 601.
Hippuris, 341.
Hiptaceas, 249.
Hipurideas, 341.
Hiraea, 250.
Holarhena, 480.
Holboellia, 187.
Holcus, 764.
Holigarna, 287.
Hololachna, 375.
Holosteum, 217.
Homalineas, 283.
Homalium, 284.
Homogyne, 419.
Hongos, 799.
Hordeaceas, 762.
Hordeum, 773.
Hortia, 273.
Hotonieas, 458.
Hovenia, 282.
Houttuynia, 643.
Hoya, 485.
Huertea, 293.
Hugonia, 235, 268.
Hugoniaceas, 235.
Humirium, 258.
Humulus, 630.
Hunnemannieas, 193.
Hura, 615.
Hyacinthus, 720.
Hyaenanche, 622.
Hydnocarpus, 207.
Hydnora, 608.
Hydrangeas, 380.
Hydrastis, 175.
Hydrobryum, 680.
Hydrocharis, 678.
Hydrocotyle, 384.
Hydrolea, 511.
Hydropeltis, 191.
Hydrophilax, 410.
Hydrophyllum, 499.
Hydropyrum, 763.
Hydrostachys, 680.
Hygrophila, 534.
Hymenaea, 320.
Hymenocardia, 626.
Hymenodyction, 404.
Hymenophallus, 806.
Hyoscyamus, 519.
Hyoseris, 435.
Hypanthera, 358.
Hypecoum, 194.

Digitized by Google

Hypericum, 242.
Hypha, 804.
Hyphaene, 740.
Hypnaea, 814.
Hypnum, 791.
Hypochaeris, 436.
Hypoestes, 535.
Hypolitrum, 758.
Hypopitys, 456.
Hypoporum, 758.
Hypoxis, 715.
Hyptis, 546.
Hyssopus, 549.
Iberis, 200.
Icacina, 238.
Icica, 291.
Ichnocarpus, 480.
Idiotalamos, 796.
Ignatia, 489.
Ilecebreas, 370.
Ileodyction, 805.
Ilex, 278.
Ilicieas, 181.
Illecebrum, 371.
Illicium, 181.
Illigera, 590.
Ilysanthes, 527.
Imbricaria, 467.
Impatiens, 267.
Imperata, 774.
Imperatoria, 389.
Indigofera, 299.
Inga, 311.
Inocarpus, 598.
Inula, 422.
Ionidium, 210.
Ipomaea, 503.
Iresine, 575.
Iriartea, 737.
Iridaea, 814.
Irideas, 697.
Iris, 699.
Isatideas, 197.
Isatis, 201.
Isercieas, 401.
Isertia, 406.
Isidium, 797.
Isnardia, 340.
Isoeteas, 786, 787.
Isonandra, 466.
Isotoma, 440.
Ixerba, 445.
Ixora, 408.
Iva, 423.
Jacaranda, 495.
Jacinteas, 717.
Jacobinia, 534.
Jacquinia, 463.
Jambossa, 355.
Jaquinieas, 463.
Jasione, 441.
Jasminum, 474.
Jasonia, 422.
Jatropha, 617.
Jazmineas, 474.
Jeffersonia, 191.
Johnsonia, 723.
Joliffia, 361.
Jossimia, 353.
Jubaea, 744.
Juglandeas, 644.
Juglans, 645.
Juliania, 269.
Julocroton, 620.
Juncaceas, 728.
Juncagineas, 679.
Junceas, 728.
Juncus, 730.
Jungermanniaceas, 794.
Juniperus, 662.
Jusieas, 338.
Jussiaea, 339.
Justicia, 535.
Kadsura, 186.
Kaempferia, 691.
Kageneckia, 326.

Digitized by Google

Kalanchoe, 372.
Kalidium, 569.
Kalmia, 452.
Kanahia, 483.
Kentrophyllum, 433.
Kerria, 326.
Kielmeyera, 237.
Kingiaceas, 729.
Kixia, 480.
Kleinhovia, 229.
Kleinia, 430.
Knautia, 414.
Knowltonia, 175.
Kochia, 569.
Koeleria, 769.
Krameria, 213.
Kuhlia, 207.
Kundmannia, 387.
Kunthia, 736.
Kydia, 230.
Kyllingia, 759.
Labiadas, 542.
Lablab, 307.
Labordieas, 487.
Lachenalia, 720.
Lachnanthes, 701.
Lacis, 680.
Lacistemeas, 658.
Lacnopileas, 487.
Lactuca, 436.
Laetia, 207.
Laelia, 686.
Lafoensia, 343.
Lagascea, 418.
Lagenaria, 358.
Lagerstroëmia, 343.
Lagerstroemieas, 342.
Lagetta, 597.
Lagoecia, 391.
Laguncularia, 335.
Laminaria, 815.
Lamium, 551.
Lampsana, 435.
Lanosa, 804.
Lansium, 260.
Lantana, 538.
Lapageria, 714.
Laplacea, 237.
Laplaceas, 236.
Lappa, 434.
Lardizabala, 187.
Lardizabaleas, 187.
Larix, 669.
Laserpitium, 390.
Lasia, 753.
Lasiagrostis, 766.
Lasiandra, 346.
Lasiopetaleas, 227.
Latania, 740.
Lathyrus, 305.
Lathraea, 530.
Laurelia, 625.
Laurentia, 814.
Laurineas, 584.
Laurus, 590.
Lavandula, 546.
Lavatera, 220.
Lavoisierieas, 345.
Lawsonia, 343.
Laxmannia, 723.
Lecanora, 798.
Lecitideas, 351.
Lecythis, 356.
Ledebouria, 727.
Ledocarpeas, 265.
Ledocarpum, 265.
Ledum, 452.
Leea, 263.
Leeaceas, 262.
Legnotideas, 337.
Leguminosas, 293.
Lemna, 681.
Lemnaceas, 680.
Lemnopsis, 680.
Lentibularieas, 456.
Leonitis, 552.

Digitized by Google

Leontice, 190.
Leonurus, 551.
Lepidineas, 197.
Lepidium, 200.
Lepidocarineas, 735.
Lepidostachys, 626.
Leptadenia, 485.
Leptochloa, 767.
Leptomeria, 599.
Leptospermeas, 350.
Loptospermum, 352.
Leptostachya, 535.
Lepurandra, 636.
Leskia, 791.
Lespedezia, 304.
Lessertia, 303.
Leucas, 552.
Leucanthemum, 427.
Leucojum, 703.
Leucopogon, 454.
Leucothoë, 451.
Levisticum, 388.
Lewisia, 374.
Lexarza, 224.
Liatris, 418.
Libanotis, 387.
Libertia, 698.
Libocedrus, 664.
Licania, 324.
Lichtensteinia, 387.
Licopodiaceas, 786.
Licopodios, 787.
Ligusticum, 388.
Ligustrum, 474.
Liliaceas, 715.
Lilium, 718.
Limeas, 562.
Limnanteas, 266.
Limnanthemum, 492.
Limnanthes, 266.
Limonia, 239.
Linaria, 525.
Lineas, 218.
Linnea, 400.
Linostigma, 265.
Linosyris, 420.
Linum, 218.
Lippia, 538.
Liquenes, 795.
Liquidambar, 656.
Liriodendron, 183.
Lisanthe, 453.
Lisianthus, 491.
Lisipomeas, 440.
Listera, 687.
Lithocarpus, 650.
Lithospermum, 510.
Litrarieas, 341.
Littorela, 559.
Livistoma, 741.
Loasa, 366.
Loaseas, 366.
Lobelia, 440.
Lobeliaceas, 439.
Lobelieas, 440.
Lodoicea, 740.
Loeselia, 500.
Lofraceas, 234.
Lofofiteas, 606.
Loganiaceas, 486.
Loganieas, 487.
Loiseleuria, 451.
Lolium, 770.
Lomatia, 595.
Lonchocarpus, 301.
Lonicera, 399.
Lonicereas, 398.
Lophira, 234.
Lorantaceas, 396.
Loranthus, 397.
Loreya, 347.
Loteas, 294.
Lotus, 299.
Lucuma, 465.
Ludwigia, 339.
Luffa. 359.

Digitized by Google

Luhea, 232.
Lunaria, 199.
Lunasia, 622.
Lupinus, 308.
Luzula, 729.
Luzuriaga, 713.
Luxemburgia, 210.
Lychnis, 217.
Lycium, 518.
Lycoperdon, 805.
Lycopersicum, 513.
Lycopodium, 787.
Lycopsis, 509.
Lycopus, 547.
Lygeum, 763.
Lygodium, 783.
Lygodysodea, 407.
Lyonnetia, 426.
Lysimachia, 459.
Lysurus, 806.
Lythrum, 342.
Mabea, 617.
Macanea, 246.
Machaerium, 301.
Machaonia, 410.
Maclura, 633.
Macranthus, 306.
Macrochloa, 766.
Madia, 426.
Maerua, 204.
Magnolia, 182.
Magnoliaceas, 180.
Magnolieas, 181.
Magonia, 257.
Maharanga, 509.
Mahonia, 190.
Maieta, 347.
Malaxideas, 684.
Malcomia, 200.
Malesherbiaceas, 362.
Malope, 219.
Malopeas, 219.
Malpighia, 249.
Malpighiaceas, 249.
Malpighieas, 249.
Malva, 219.
Malvaceas, 218.
Malvaviscus, 220.
Malveas, 219.
Mammea, 245.
Mammillaria, 376.
Mandragora, 518.
Manetia, 404.
Mangifera, 287.
Manglietia, 182.
Manicaria, 740.
Manihot, 618.
Manisuris, 773.
Manungala, 274.
Mappa, 617.
Maprounea, 615.
Maranta, 693.
Maratiaceas, 779.
Marattia, 783.
Marchantia, 794.
Marchantiaceas, 794.
Marcgravia, 247.
Marcgraviaceas, 246.
Margaris, 408.
Margyricarpus, 328.
Marignia, 291.
Marlea, 348.
Marrubium, 551.
Marsdenia, 485.
Marsileas, 786.
Marsypianthes, 546.
Martinezia, 742.
Martynia, 497.
Maruta, 426.
Mathiola, 198.
Matisia, 224.
Matricaria, 427.
Mauria, 289.
Mauritia, 739.
Maxillaria, 686.
Mayaca, 731.

Digitized by Google

Maytenus, 278.
Meconopsis, 194.
Medeola, 711.
Medicago, 298.
Medinilla, 347.
Meesia, 791.
Melaleuca, 351.
Melampyrum, 528.
Melanorrhoea, 288.
Melanoxylon, 315.
Melanthera, 423.
Melastoma, 347.
Melanostomaceas, 345.
Melanostomeas, 345.
Melia, 259.
Meliaceas, 257.
Melianteas, 270.
Melianthus, 270.
Melica, 769.
Melicocca, 257.
Melieas, 258.
Melilotus, 298.
Meliosma, 257.
Meliosmeas, 257.
Melissa, 548.
Melittis, 551.
Melocactus, 376.
Melochia, 229.
Melodinus, 477.
Melothria, 360.
Memecileas, 333.
Memecylon, 333.
Menianteas, 490.
Menispermaceas, 186.
Menispermeas, 187.
Menispermum, 188.
Menodora, 475.
Mentha, 546.
Mentzelia, 366.
Menyanthes, 492.
Merciereas, 441.
Mercurialis, 616.
Merendera, 727.
Meriandra, 549.
Meriania, 346.
Mertensia, 782.
Merulius, 807.
Meseas, 460.
Mesembryanthemum, 374.
Mespilodaphne, 588.
Mespilus, 330.
Mesua, 245.
Meternichieas, 512.
Methonica, 719.
Metrosideros, 352.
Meum, 388.
Michelia, 181.
Miconia, 347.
Miconieas, 346.
Microcachrys, 672.
Microlonchus, 432.
Micromeria, 548.
Microteas, 562.
Miersia, 715.
Mikania, 419.
Milium, 765.
Milnea, 260.
Millingtonia, 493.
Mimosa, 311.
Mimoseas, 295.
Mimulus, 526.
Mimusops, 467.
Minuarcieas, 370.
Mioporaceas, 541.
Mirabileas, 577.
Mirabilis, 577.
Miriceas, 659.
Miristiceas, 591.
Mirsineaceas, 460.
Mirtaceas, 349.
Mirteas, 350.
Mitreola, 487.
Mniopsis, 680.
Mocanera, 236.
Modeca, 365.
Mohria, 783.

Digitized by Google

Molinia, 769.
Molopospermum, 391.
Molucella, 552.
Mollugo, 217.
Momordica, 360.
Monarda, 550.
Monardeas, 544.
Monarrhenus, 422.
Moneses, 454.
Monimiaceas, 623.
Monimieas, 624.
Monniera, 273.
Monnina, 213.
Monodora, 185.
Monoteceas, 463.
Monotropeas, 455.
Monsonia, 264.
Monstera, 753.
Montagnaea, 423.
Montinia, 338.
Montinieas, 338.
Moquilea, 324.
Mora, 315.
Morchella, 806.
Moreas, 631.
Morelosia, 471.
Moricandia, 202.
Morinda, 406.
Morineas, 413.
Moringa, 315.
Morisonia, 204.
Moronobea, 246.
Morus, 632.
Moscharia, 435.
Moschochyllum, 259.
Mourera, 680.
Mouriria, 333.
Moutabea, 213.
Moutabeas, 213.
Mucor, 805.
Mucuna, 308.
Muhlenbeckia, 583.
Mulgedium, 438.
Mulineas, 382.
Mundia, 213.
Muntingia, 232.
Murdannia, 733.
Muricia, 361.
Murraya, 239.
Murucuia, 363.
Musa, 696.
Musaceas, 694.
Musanga, 637.
Muscari, 720.
Musgos, 788.
Mussaenda, 404.
Mutisia, 434.
Mutisiaceas, 417.
Mycoderma, 804.
Myginda, 278.
Mylitta, 805.
Myoschilos, 600.
Myrospermum, 296.
Myosotis, 510.
Myosurus, 175.
Myrcia, 353.
Myrica, 660.
Myricaria, 344.
Myristica, 592.
Myrodia, 224.
Myrrhinum, 348.
Myrrhis, 391.
Myrtus, 353.
Myrsine, 461.
Nabalus, 438.
Nameas, 511.
Nandina, 190.
Nandirobeas, 357.
Napoleona, 447.
Napoleoneas, 447.
Nardostachys, 412.
Narciseas, 703.
Narcissus, 704.
Narthecium, 730.
Nasauviaceas, 417.
Nasturtium, 198.

Digitized by Google

Nauclea, 402.
Nayadeas, 681.
Neckera, 791.
Nectandra, 589.
Nectandreas, 586.
Neea, 578.
Negundo, 251.
Nelsonieas, 532.
Nelumbium, 192.
Nelumboneas, 192.
Neotieas, 685.
Neottia, 687.
Nepenteas, 604.
Nepenthes, 605.
Nepeta, 550.
Nepeteas, 544.
Nephrodium, 781.
Nerium, 480.
Neuradeas, 322.
Neurocarpum, 300.
Neurolaena, 430.
Neuwiedia, 688.
Nicandria, 517.
Nicocianeas, 512.
Nicotiana, 520.
Nictaginaceas, 576.
Nigella, 177.
Nima, 275.
Ninfeaceas, 191.
Ninfeas, 192.
Niota, 250.
Nipa, 745.
Niphobolus, 780.
Nisaceas, 348.
Nitraria, 279.
Nitrarieas, 279.
Nolana, 513.
Nolaneas, 512.
Nonatelia, 407.
Nonnea, 509.
Noronhia, 474.
Nostoc, 816.
Notochlaena, 779.
Nuphar, 192.
Nyctanthes, 475.
Nymphaea, 192.
Nymphanthus, 621.
Nyssa, 349.
Obione, 568.
Ochranthe, 243.
Ochroma, 226.
Ocimoideas, 543.
Ocimum, 545.
Ocnaceas, 275.
Ocrantaceas, 243.
Odontandra, 261.
Oenanthe, 387.
Oenocarpus, 736.
Oenothera, 339.
Ofiogloseas, 779.
Ofiopogoneas, 714.
Ofrideas, 685.
Oidium, 804.
Olacineas, 238.
Olax, 238.
Olea, 473.
Oleaceas, 471.
Oleineas, 472.
Oldenlandia, 406.
Olinieas, 348.
Ombrophytum, 607.
Omphalea, 617.
Omphalodes, 510.
Omphalodium, 292.
Onagrarieas, 337.
Onagreas, 338.
Oncidium, 687.
Oncinus, 464.
Oncoba, 207.
Oncus, 710.
Onobrychis, 304.
Ononis, 298.
Onopordon, 433.
Onosma, 509.
Opercularieas, 401.
Ophelia, 491.

Digitized by Google

Ophelus, 224.
Ophioglossum, 783.
Ophiopogon, 714.
Ophiorhiza, 406.
Ophioxylon, 478.
Ophira, 282.
Ophrys, 687.
Oplismenus, 765.
Opoidia, 392.
Opopanax, 388.
Opunciaceas, 376.
Opuntia, 377.
Orchis, 687.
Oreodafneas, 586.
Oreodaphne, 589.
Oreodoxa, 737.
Oriceas, 761.
Origanum, 547.
Orlaya, 390.
Ormocarpum, 304.
Ornithogalum, 720.
Ornithopus, 304.
Orobancaceas, 529.
Orobanche, 530.
Orobus, 306.
Oronciaceas, 750.
Orontium, 753.
Orquideas, 682.
Orthanthera, 485.
Orthosiphon, 545.
Oryza, 762.
Osbeckias, 346.
Osbeckia, 346.
Osmanthus, 473.
Osmitopsis, 429.
Osmunda, 783.
Osmundaceas, 779.
Ossaea, 347.
Ostrya, 647.
Osyris, 599.
Otanthera, 347.
Ottelia, 678.
Ottonia, 642.
Oxalis, 268.
Oxalideas, 267.
Oxleya, 261.
Oxycoccus, 449.
Oxydendrum, 451.
Oxypetalum, 484.
Oxyria, 580.
Oxystelma, 484.
Pachira, 225.
Pachyrhizus, 307.
Pacouria, 477.
Pacourinia, 417.
Padina, 814.
Paederia, 407.
Paeonia, 178.
Palaquium, 467.
Palicouria, 409.
Paliurus, 280.
Pallenis, 422.
Palmas, 733.
Panax, 393.
Pancratium, 704.
Pandaneas, 745, 746.
Pandanus, 746.
Pangiaceas, 207.
Pangium, 207.
Paniceas, 761.
Panicum, 765.
Papaver, 193.
Papaveraceas, 193.
Papayaceas, 364.
Papilionaceas, 294.
Papoforeas, 761.
Pappea, 256.
Pardanthus, 700.
Parideas, 711.
Parietaria, 629.
Parinarium, 324.
Paris, 711.
Parkia, 310.
Parkinsonia, 317.
Parmelia, 797.
Parmentiera, 495.

Digitized by Google

Parnasieas, 211.
Parnasaia, 211.
Paroniquieas, 369.
Paronychia, 371.
Paropsia, 363.
Paropsieas, 362.
Parsonsieas, 476.
Parthenium, 423.
Pasifloreas, 362.
Paspalum, 764.
Passerina, 597.
Passiflora, 363.
Pastinaca, 389.
Patagonula 508.
Patellaria, 798.
Patrisia, 206.
Paulinieas, 254.
Paullinia, 255.
Pavetta, 468.
Pavia, 252.
Pavonia, 220.
Pectidium, 418.
Pedalineas, 497.
Pedalium, 497.
Pederieas, 401.
Pedicularis, 528.
Pedilanthus, 612.
Pegamum, 271.
Pelargonium, 264.
Peliosanthes, 714.
Peltandra, 752.
Peltigera, 798.
Peltodon, 545.
Pemphis, 343.
Penaea, 595.
Peneaceas, 595.
Penicillaria, 766.
Pentadesma, 245.
Pentaptera, 335.
Pentatropis, 483.
Peoniaceas, 173.
Pereskia, 377.
Periandra, 300.
Periploca, 483.
Periploceas, 482.
Peristrophe, 535.
Pernettya, 450.
Perotis, 173.
Persea, 588.
Perseas, 585.
Persica, 324.
Persoonia, 594.
Persoonieas, 594.
Pertusaria, 797.
Petasites, 419.
Petiveria, 563.
Petiverieas, 562.
Petrophila, 594.
Petroselinum, 385.
Peucedaneas, 383.
Peucedanum, 389.
Peumus, 625.
Peziza, 806.
Phaca, 303.
Phacelia, 499.
Phagnalon, 421.
Phalaris, 764.
Phallus, 806.
Pharbitis, 502.
Pharus, 763.
Phaseolus, 306.
Phelipea, 530.
Philadelphus, 349.
Philesia, 714.
Philopodendron, 230.
Phillyrea, 473.
Philodendron, 752.
Philodice, 731.
Philydrum, 730.
Phleum, 764.
Phlomis, 552.
Phoenix, 741.
Phormium, 719.
Phragmites, 767.
Phryma, 536.
Phrymium, 694.

Digitized by Google

Phyllanthus, 621.
Phyllocladus, 672.
Physalis, 517.
Physocalymna, 343.
Physostegia, 551.
Phytelephas, 744.
Phytheuma, 442.
Phytocrene, 637.
Phytolacca, 564.
Piaranthus, 485.
Picnomon, 434.
Picramnia, 289.
Picria, 446.
Picridium, 437.
Picrorhiza, 528.
Pierardia, 257.
Pieris, 451.
Pilea, 629.
Pilularieas, 786.
Pilea, 629.
Pineda, 284.
Pinguicula, 457.
Pinkneya, 404.
Pimpinella, 386.
Pinus, 666, 667, 668.
Piper, 640, 641, 642.
Piperaceas, 639.
Piptatherum, 766.
Piptolepis, 626.
Piqueria, 418.
Piratinera, 636.
Pircunia, 563.
Pirenomicetes, 803.
Pirolaceas, 454.
Piroleas, 454.
Piscidia, 302.
Pisonia, 578.
Pistacia, 288.
Pistia, 750.
Pistiaceas, 749.
Pisum, 305.
Pithecoctenium, 493.
Pithecolobium, 312.
Pitosporeas, 214.
Pittosporum, 214.
Planera, 653.
Plantaginaceas 557.
Plantago, 558.
Plataneas, 637.
Platanthera, 687.
Platanus, 638.
Platistemoneas, 193.
Platonia, 245.
Platycrater, 381.
Plectranthus, 545.
Pleurotallis, 685.
Plocamium, 815.
Plocaria, 814.
Ploesslia, 257.
Pluchea, 421.
Pluckenetia, 616.
Plumbageas, 556.
Plumbaginaceas, 555.
Plumbago, 557.
Plumeria, 479.
Plumerieas, 476.
Poa, 768.
Podaxon, 805.
Podocarpus, 672.
Podofilaceas, 190.
Podofileas, 191.
Podophyllum, 191.
Podospermum, 436.
Podostemon, 680.
Pogostemon, 546.
Podostemoneas, 680.
Poecilochroma, 518.
Poederia, 407.
Poinciana, 316.
Poinsettia, 615.
Poivrea, 335.
Polanisia, 203.
Polemoniaceas, 499.
Polemonium, 500.
Polianthes, 719.
Policarpeas, 370.

Digitized by Google

Poligaleas, 211.
Poligonaceas, 578.
Poligoneas, 579.
Polipodiaceas, 778.
Poliquieas, 370.
Polyalthia, 186.
Polygala, 212.
Polygonatum, 712.
Polygonum, 581.
Polylepis, 328.
Polyozus, 408.
Polypodium, 780.
Polypogon, 766.
Polyporus, 807.
Polytrichum, 791.
Polyscias, 393.
Pomaceas, 323.
Pongamia, 309.
Populus, 657.
Pontederia, 724.
Pontederiaceas, 724.
Porcelia, 185.
Porliera, 270.
Portlandia, 406.
Portulaca, 368.
Portulaceas, 368.
Posoqueria, 405.
Potalia, 489.
Potamogeton, 682.
Potentilla, 327.
Poterium, 328.
Pothos, 753.
Poupartia, 291.
Pourouma, 636.
Pourretia, 224.
Prasieas, 544.
Prangos, 391.
Premna, 539.
Preslia, 546.
Primula 458.
Primulaceas, 457.
Primuleas, 458.
Prinos, 279.
Prinsepia, 324.
Printzia, 435.
Prockia, 207.
Prockieas, 206.
Prosopis, 312.
Prostantereas, 544.
Protea, 594.
Proteaceas, 593.
Proteineas, 594.
Protium, 291.
Prunus, 324.
Psacalium, 430.
Psiadia, 420.
Psidium, 352.
Psiloteas, 787.
Psiquineas, 197.
Psophocarpus, 308.
Psoralea, 299.
Psychotria, 408.
Ptarmica, 426.
Ptelea, 292.
Pteleaceas, 286.
Pteris, 787.
Pterocarpus, 310.
Pterospermum, 230.
Pterosposea, 456.
Pteroxylon, 257.
Pterygota, 229.
Ptychotis, 386.
Pueraria, 300.
Puccinia, 804.
Pulicaria, 422.
Pulmonaria, 510.
Pulveraria, 797.
Punica, 332.
Pupalia, 575.
Putoria, 410.
Putranjiva, 626.
Putranjiveas, 626.
Puya, 708.
Pyrethrum, 427.
Pyrola, 454.
Pyrrhosa, 592.

Digitized by Google

Pyrularia, 600.
Pyrus, 330.
Pyxidanthera, 452.
Quamoclit, 502.
Quasia, 274.
Queloneas, 523.
Quenopodieas, 565.
Quercus, 648, 649.
Queriaceas, 370.
Quillaya, 326.
Quinchamalium, 599.
Quisqualis, 335.
Rafaneas, 197.
Raflesiaceas, 608.
Rafflesia, 608.
Rajania, 709.
Ramalina, 798.
Ramneas, 279.
Ramondia, 498.
Randia, 405.
Ranunculaceas, 172.
Ranunculeas, 172.
Ranunculus, 175.
Rapateas, 729.
Raphanus, 202.
Raphia, 739.
Rauwolfia, 477.
Ravenala, 696.
Reaumuria, 375.
Reaumuriaceas, 375.
Remijia, 404.
Remirea, 758.
Renealmia, 692.
Reptonia, 464.
Reseda, 205.
Resedaceas, 204.
Restiaceas, 730.
Retzieas, 512.
Rexieas, 346.
Rhacodium, 804.
Rhagadiolus, 435.
Rhamnus, 281.
Rhaponticum, 424.
Rheedia, 246.
Rheum, 580.
Rhexieas, 346.
Rhinacanthus, 535.
Rhinanthus, 528.
Rhipsalis, 377.
Rhizoctonia, 805.
Rhizomorpha, 805.
Rhizophora, 337.
Rhodea, 713.
Rhododendron, 451.
Rhodomenia, 815.
Rhopala, 595.
Rhus, 289.
Rhynchanthera, 346.
Rhynchotheca, 265.
Rhytiglossa, 534.
Ribes, 378.
Richardia, 753.
Richardsonia, 409, 410.
Ricciaceas, 793.
Ricinus, 619.
Riedleia, 230.
Rinantideas, 523.
Rincosporeas, 755.
Rincoleceas, 265.
Ripogonum, 713.
Ripsalideas, 376.
Rivina, 563.
Rivineas, 562.
Rizoboleas, 253.
Rizocarpeas, 785.
Rizoforeas, 336.
Robinia, 302.
Roccella, 798.
Rochea, 372.
Rodoreas, 450.
Roemeria, 194.
Rondeletia, 406.
Roquelieas, 506.
Rosa, 329.
Rosaceas, 321.
Roseas, 323.

Digitized by Google

Rosmarinus, 550.
Rostellularia, 534.
Rotboeliaceas, 762.
Rottlera, 619.
Roubieba, 568.
Rouhamon, 488.
Rouseaceas, 444.
Roussea, 445.
Roxburghia, 714.
Roxburghiaceas, 714.
Royena, 469.
Rubia, 410.
Rubiaceas, 400.
Rubus, 327.
Ruelieas, 532.
Rumex, 583.
Ruscus, 713.
Ruta, 271.
Rutaceas, 270.
Rytiphlaea, 814.
Sabal, 741.
Sabattia, 490.
Sabinea, 302.
Saccharum, 773.
Sacellium, 508.
Sageretia, 280.
Sagittaria, 679.
Sagus, 739.
Salacia, 247.
Salicarieas, 342.
Salicineas, 656.
Salicornia, 569.
Salicornieas, 566.
Salisburia, 672.
Salix, 657.
Salmalia, 226.
Salpigloseas, 522.
Salsola, 570.
Salsolaceas, 564.
Salsoleas, 566.
Salvadora, 557.
Salvadoraceas, 557.
Salvia, 549.
Salvinias, 786.
Samadera, 274.
Sambuceas, 398.
Sambucus, 398.
Samideas, 282.
Samoleas, 458.
Samolus, 459.
Sandoricum, 269.
Sanguinaria, 194.
Sanguisorba, 328.
Sanguisorbeas, 322.
Sanicula, 385.
Saniculeas, 382.
Sanseviera, 719.
Santalaceas, 598.
Santalum, 600.
Santolina, 427.
Sapindaceas, 253.
Sapindeas, 254.
Sapindus, 255.
Sapium, 616.
Saponaria, 216.
Sapota, 466.
Sapotaceas, 464.
Saprosma, 408.
Saracha, 517.
Sarcocephalus, 404.
Sarcocolla, 595.
Sarcofiteas, 606.
Sarcophyte, 607.
Sarcostemna, 484.
Sarcostignia, 598.
Sargassum, 816.
Sarmienta, 446.
Sarotamnus, 297.
Sarotheca, 535.
Sarracenia, 193.
Sarracenieas, 193.
Sassafras, 590.
Satureia, 548.
Satureieas, 543.
Sauraujа, 236.
Sauraujeas, 236.

Digitized by Google

Saurureas, 643.
Saururus, 643.
Saussurea, 431.
Sauvageas, 209.
Sauvagesia, 210.
Saxifraga, 381.
Saxifragaceas, 379.
Saxifrageas, 380.
Scabiosa, 414.
Scaevola, 444.
Scandix, 391.
Scepa, 626.
Scheferdia, 601.
Schinus, 290.
Schizandraceas, 186.
Schizandreas, 187.
Schizeaceas, 778.
Schizogyne, 422.
Schkuhria, 425.
Schmidelia, 256.
Schnella, 320.
Schoenocaulon, 726.
Schotia, 319.
Schultesia, 490.
Sciadopitys, 670.
Scilla, 720.
Scindapsus, 753.
Scirpus, 758.
Scleranthus, 371.
Scleria, 757.
Scleroderma, 805.
Scolopendrium, 781.
Scolymus, 435.
Scoparia, 527.
Scopolia, 520.
Scorpiurus, 303.
Scorzonera, 436.
Scrophularia, 526.
Scutellaria, 550.
Scytosiphon, 815.
Seaforthia, 737.
Secale, 772.
Secamone, 483.
Secamoneas, 482.
Sechium, 360.
Securigera, 304.
Sedum, 372.
Sequierieas, 562.
Selaginaceas, 542
Selinum, 388.
Semecarpus, 287.
Sempervivum, 373.
Senebiera, 200.
Senecio, 430.
Senecionideas, 416.
Sequoia, 670.
Sericographis, 534.
Serissa, 410.
Serjania, 255.
Serratula, 434.
Sesameas, 496.
Sesamum, 497.
Sesbania, 302.
Seseli, 387.
Seselineas, 383.
Sessea, 521.
Sesubium, 374.
Setaria, 765.
Shorea, 234.
Sibtorpieas, 523.
Sida, 222.
Sideas, 219.
Sideritis, 551.
Siderodendron, 407.
Sideroxylon, 466.
Silaus, 388.
Silene, 216.
Sileneas, 216.
Silerineas, 383.
Silphium, 423.
Silybum, 433.
Simaba, 274.
Simaruba, 274.
Simarubeas, 273.
Simploceas, 470.
Sinapis, 201.

Digitized by Google

Sinfonieas, 243.
Sipanea, 406.
Siphocampylus, 440.
Siphonia, 617.
Siringeas, 472.
Sisimbreas, 197.
Sison, 386.
Sisymbrium, 200.
Sisyrinchium, 698.
Sium, 386.
Slevogtia, 490.
Sloanea, 232.
Smilacina, 712.
Smilax, 712.
Smirnium, 392.
Sobralia, 688.
Soforeas, 294.
Soja 307.
Solanaceas, 511.
Solandra, 519.
Solaneas, 512.
Solanum, 513, 514, 515, 516.
Soldanella, 459.
Solenostemma, 483.
Solidago, 420.
Sonchus, 437.
Sonneratia, 352.
Sophora, 296.
Sorghum, 774.
Soulamea, 213.
Soulameas, 213.
Soymida, 260.
Spadaea, 540.
Sparattosperma, 494.
Sparganium, 748.
Sparganophorus, 417.
Sparmannia, 231.
Spartium, 297.
Spathium, 643.
Spathodea, 494.
Specularia, 442.
Spergula 217.
Spermacoce, 409.
Sphacele, 549.
Sphacelia, 804.
Sphaeralcea, 220.
Sphaeranthus, 420.
Sphaeria, 806.
Sphaerococcus, 815.
Sphaerozyga, 816.
Sphagnum, 791.
Spigelia, 487.
Spilanthes, 424.
Spinacia, 568.
Spiraea, 326.
Spiranthes, 688.
Spondias, 290.
Stachys, 551.
Stachytarpha, 537.
Stackhousia, 623.
Stadmannia, 257.
Stagmaria, 288.
Stalagmitis, 245.
Stapelia, 485.
Staphylea, 277.
Statice, 556.
Stauntonia, 187.
Stellaria, 217.
Stemodia, 526.
Stemonacanthus, 534.
Stenandrium, 534.
Stenanthium, 727.
Stenolobium, 307.
Stenoptera, 697.
Stenostomum, 407.
Stenotaphrum, 765.
Stephania, 189.
Sterculia, 228.
Stereospermum, 494.
Sternbergia, 703.
Sticta, 798.
Stillingia, 616.
Stipa, 766.
Stratiotes, 678.
Stravadium, 355.
Strelitzia, 696.

Digitized by Google

Streptopus, 712.
Strophanthus, 480.
Strumpfia, 407.
Strychnos, 488.
Styloceras, 615.
Stylodiscus, 622.
Stylosanthes, 304.
Styphelia, 453.
Styrax, 471.
Suaeda, 569.
Subularieas, 198.
Suedeas, 566.
Susum, 730.
Swartzia, 310.
Swartzieas, 295.
Swertzia, 492.
Swietenia, 260.
Symphoricarpos, 400.
Symphytum, 509.
Symplocarpus, 753.
Symplocos, 471.
Synchodendron, 418.
Syngonium, 752.
Syringa, 473.
Syzygium, 354.
Tabebuia, 494.
Tabernaemontana, 478.
Tacaceas, 710.
Tacca, 710.
Tachia, 491.
Tacsonia, 363.
Tagetes, 425.
Talauma, 182.
Talinum, 369.
Tamarindus, 317.
Tamariscineas, 344.
Tamarix, 344.
Tamus, 710.
Tanacetum, 429.
Tanaecium, 495.
Tandonia, 572.
Tanghinia, 478.
Tapsieas, 383.
Tapura, 284.
Taraxacum, 437.
Targionaceas, 794.
Tasmannia, 181.
Taxineas, 670.
Taxodium, 665.
Taxus, 671.
Tecoma, 494.
Tectona, 539.
Teesdalia, 200.
Telanthera, 575.
Telefieas, 370.
Temus, 181.
Teofrastaceas, 462.
Teofrasteas, 463.
Tephrosia, 301.
Teramnus, 306.
Terebintaceas, 285.
Terminalia, 334.
Terminalieas, 334.
Ternstremiaceas, 235.
Ternstremieas, 235.
Ternstroemia, 236.
Tersonieas, 563.
Tessaria, 422.
Testudinaria, 710.
Tetilla, 455.
Tetracera, 179.
Tetragonia, 374.
Tetragoniaceas, 374.
Tetragonolobus, 299.
Tetrameles, 361.
Tetrantereas, 586.
Tetranthera, 590.
Teucrium, 552.
Thalictrum, 174.
Thamnia, 207.
Thapsia, 390.
Thea, 237.
Thebetia, 478.
Theligonum, 629.
Theobroma, 229.
Theophrasta, 463.

Digitized by Google

Thesium, 599.
Thespesia, 222.
Thibaudia, 448.
Thlaspi, 199.
Thuja, 664.
Thuraria, 469.
Thymus, 547.
Thypha, 747.
Thyphonium, 751.
Tibouchina, 346.
Ticorea, 273.
Tifaceas, 747.
Tigridia, 700.
Tilia, 231.
Tiliaceas, 230.
Tillandsia, 707.
Timeleas, 595.
Tlaspideas, 196.
Tococa, 347.
Toddalia, 292.
Tonina, 731.
Tonsella, 247.
Tordilineas, 383.
Tordylium, 390.
Torenia, 527.
Torilis, 391.
Tormentilla, 328.
Torreya, 671.
Torula, 804.
Tournefortia, 508.
Tovomita, 244.
Toxicophlaea, 477.
Trachelium, 442.
Trachylobium, 319.
Trachytella, 180.
Tradescantia, 733.
Tragia, 616.
Tragopogon, 436.
Trapa, 340.
Tremandreas, 213.
Tremella, 806.
Trianthema, 368.
Tribulus, 269.
Tricerastes, 361.
Trichilia, 259.
Trichoceros, 687.
Trichodesma, 510.
Trichonema, 700.
Trichosanthes, 360.
Tricuspidaria, 233.
Tridax, 426.
Trientalis, 459.
Trifolium, 298.
Triglochin, 679.
Trigonella, 298.
Trigonia, 213.
Trigoniaceas, 213.
Trigueia, 513.
Triguereas, 512.
Trillium, 711.
Triosteum, 399.
Triphasia, 239.
Triplaris, 584.
Tripsacum, 773.
Tripterococcus, 623.
Triptilion, 435.
Triptolemaea, 309.
Triquilieas, 258.
Trisetum, 768.
Tristemma, 347.
Tristicha, 680.
Triticum, 771.
Triumpheta, 231.
Trixis, 435.
Trochodendron, 181.
Trollius, 176.
Tropaeolum, 266.
Tropeoleas, 265.
Tropnis, 637.
Tuber, 805.
Tulbaghia, 722
Tulipa, 718.
Tulipaceas, 716.
Tumbergieas, 532.
Tupa, 440.
Tupistra, 713.

Digitized by Google

Turgenia, 391.
Turnera, 367.
Turneraceas, 366.
Turraea, 259.
Tussilago, 420.
Tylophora, 485.
Typha, 747.
Ulex, 297.
Ullucus, 369, 572.
Ulmaceas, 652.
Ulmus, 653.
Ulva, 816.
Umbeliferas, 381.
Umbilicaria, 797.
Umbilicus, 372.
Uncaria, 402.
Unona, 185.
Unxia, 423.
Uranieas, 695.
Urceola, 478.
Urceolaria, 798.
Uredo, 804.
Urena 220.
Urginia, 720.
Urtica, 628.
Urticaceas, 627.
Usnea, 799.
Usterieas, 487.
Utricularia, 457.
Uvaria, 185.
Uvularia, 727.
Vaccinieas, 447.
Vaccinium, 448.
Vahea, 477.
Valeriana, 412.
Valerianeas, 411.
Valerianella, 412.
Valisnerieas, 677.
Vallisneria, 678.
Vallea, 233.
Vallesia, 478.
Vanda, 687.
Vandeas, 685.
Vandellia, 527.
Vangueria, 407.
Vanilla, 688.
Varennea, 321.
Variolaria, 797.
Varronia, 507.
Vateria, 234
Veleas, 197.
Vella, 202.
Vellosieas, 701.
Veratreas, 726.
Veratrum, 727.
Verbasceas, 523.
Verbascum, 525.
Verbena, 537.
Verbenaceas, 536.
Verbeneas, 537.
Verbesina, 424.
Vernonia, 417.
Vernoniaceas, 416.
Veronica, 528.
Veroniceas, 524.
Verticillaria, 244.
Vestia, 521.
Viburnum, 399.
Vicia, 305.
Vicieas, 294.
Victoria, 192.
Vigna, 307.
Villarsia, 492.
Vinca, 479.
Vincetoxicum, 483.
Viniferas, 261.
Viola, 209.
Violarieas, 208.
Violeas, 209.
Virgilia, 296.
Viscum, 397.
Vismia, 242.
Vismieas, 241.
Visnea, 236.
Viteas, 537.
Vitex, 540.

Digitized by Google

Vitis, 263.
Vivianieas, 265.
Viviania, 265.
Voandzeia, 314.
Vochisieas, 336.
Vochysia, 336.
Volkameria, 539.
Wahlenbergia, 441.
Wahlenbergieas, 441.
Walkera, 275.
Wallenia, 461.
Wallichia, 230.
Wallichieas, 228.
Walsura, 259.
Waltheria, 230.
Wattsonia, 700.
Wedelia, 423.
Weigeltia, 461.
Weimannia, 380.
Wendtia, 265.
Wigandia, 511.
Wilbrandia, 360.
Willdenowia, 731.
Willughbeia, 477.
Willughbeieas, 476.
Withania, 518.
Witheringia, 516.
Wrightia, 480.
Wrightieas, 476.
Xanthium, 423.
Xanthochymus, 245.
Xanthorrhoea, 723.
Xanthosoma, 752.
Xanthoxilaceas, 271.
Xerotideas, 729.
Xilopieas, 183.
Ximenia, 238.
Xirideas, 731.
Xylopia, 185.
Xysmalobium, 483.
Xyris, 731.
Yucca, 719.
Zacintha, 437.
Zalacca, 739.
Zamia, 675.
Zanonia, 358.
Zanthorrhiza, 178.
Zantoxylum, 272.
Zea, 763.
Zigofileas, 269.
Zileas, 197.
Zilla, 202.
Zingiber, 691.
Zingiberaceas, 688.
Zingibereas, 690.
Zinnia, 423.
Zizyphus, 280.
Zostera, 682.
Zumaquineas, 286.
Zygnema, 816.
Zygophyllum, 269.

Digitized by Google

Digitized by Google

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS NOMBRES VULGARES QUE CORRESPONDEN Á LAS PLANTAS CONTENIDAS EN EL CUADRO DE LAS FAMILIAS (1).

Los números indican las páginas.

Ababol comun, 194.
— morado, 194.
Abaca de Filipinas, 696.
Abacaxir de tingir en el Brasil, 707.
Abar de Filipinas, 493.
Abedul, 651.
Abedulillo, 647.
Abejera, 687.
Abelmosco, 221.
Abeto blanco de Europa, 668.
— blanco del Canadá, 669.
— comun, 668.
— de las Californias, 669.
— de la Cochinchina, 670.
— de Levante, 668.
— de Méjico, 669.
— falso, 669.
— negro del Canadá, 669.
— rojo, 669.
Abey hembra de Cuba, 316.
— macho de Cuba, 495.
Abí del Brasil, 465.
Abiu del Brasil, 465.
Ablage de Guinea, 437.
Abobra del Brasil, 359.
Abobrinha do mato en el Brasil, 359, 360.
Abridor, 324.
Abrojo acuático, 340.
— de Asso, 432.
— de la Florida, 377.
— terrestre de Europa, 269.
— terrestre de Cuba, 269.
Abrotano hembra, 427.
— macho, 428.
Abuta del Brasil, 188.
— miuda del Brasil, 188.
Abutua del Brasil, 188.
Acacia blanca, 302.
— de dos puas, 302.
— de flores sedosas, 313.
— del pais, 325.
— de Rusia, 303.
— de tres espinas, 315.
— de tres puas, 315.
— pegajosa, 302.
— rosa, 302.
Acafresna, 331.
Acajú del Brasil, 287.

(1) Agréganse los nombres de varias producciones de las mismas plantas.

Digitized by Google

Acana de Cuba, 467.
Acapulco de Filipinas, 318.
Acariçoba del Brasil, 384.
Acatlzauhtli de Méjico, 687.
Acaya del Brasil, 290.
Acayaiba del Brasil, 287.
Acebo, 278.
Acebuche, 473.
Acedera acuática, 583.
— blanca de Guinea, 221.
— comun, 583.
— de Tanger, 583.
— redonda, 583.
— roja de Guinea, 221.
— romana, 583.
Acederaque, 259.
Acederilla, 268, 583.
Acedinha do brejo en el Brasil, 610.
Aceite de Behen, 315.
— de Castor, 619.
— de Cayeput, 351.
— de Marmota, 324.
— de María en Nueva-Granada, 245.
— de Palo, 234.
— de Pino, 667.
— esencial de Trementina, 666.
— pinhoen del Brasil, 618.
— templino, 667.
Aceituncillo de Cuba, 622.
Aceituno, 473.
Acelga cultivada, 566.
— del Perú, 583.
— silvestre, 566.
— silvestre de Jarava, 556.
Acelgueta de monte, 566.
Acerolo comun, 330.
— de fruto blanco, 330.
— de fruto rojo, 330.
Achacapuli del Perú, 233.
Achicoria amarga, 435.
Achicoria amarga en Méjico, 414, 437.
— dulce, 437.
— dulce de Méjico, 437.
— silvestre 435.
— verrugosa de Zante, 437.
Achiote, 206.
Achiotillo, 206.
Achiotl de Méjico, 206.
Achira cimarrona del Perú, 694.
— de monte en el Perú, 692, 694.
— del Perú, 694.
Achocasapos, 208.
Achote, 206.
Achupalla del Perú, 708.
Acibar caballino, 719.
— socotrino, 719.
Acigutre, 525.
Aco de Cumaná, 302.
Acónito salutífero, 177.
Acoro bastardo, 699.
— palustre, 699.
— verdadero, 753.
Acouma de América, 466.
Adelfa, 480.
Adelfilla comun, 597.
— de hoja estrecha, 339.
— pelosa, 339.
Adhatoda de Ceilan, 535.
Adianto áureo, 791.
Adormidera, 193.
— espinosa, 194.
— marítima, 194.
Adornos, 267.
Afaca, 306.
Afreita, 768.
Agalocho de Filipinas, 615.
Agallas, 649.
Agárico blanco, 807.
— de los cirujanos, 807.
— de Encina, 807.

Digitized by Google

Agárico yesquero, 807.
Agâti de la India, 302.
Agavanzo, 329.
Agavepalo de Méjico, 708.
Agengibre, 691.
Agenuz comun, 177.
— de jardin, 177.
Agerato, 426.
Ages de los hist. prim. de las Indias, 502.
— de Humboldt, 709.
Agi de Nueva-Granada, 181.
Agoho de Filipinas, 661.
Agracejo de Europa, 189.
— de Cuba, 293, 461.
Agrecillo, 189.
Agriaz, 259.
Agrimonia, 328.
Agripalma, 551.
Agrito, 189.
Agrostema 217.
Aguacate comun de Méjico, 588.
— oloroso de Méjico, 588.
Aguarrás, 666.
Aguashi de Quito, 739.
Aguatle de Méjico, 650.
Aguavientos, 552.
Aguavilla, 450.
Aguay del Brasil, 478.
Aguazul, 374.
Aguedita de Cuba, 289.
Aguileña, 177.
Aguinaldos de Cuba, 503.
Aguja de pastor, 264.
Ahualtzocotlque de Méjico, 249.
Ahoehuetl de Méjico, 665.
Ahuacaquauhitl de Méjico, 588.
Ahuacate comun de Méjico, 588.
Ahuehuete de Méjico, 665.
Aiguazul, 374.
Aimit de Filipinas, 634.
Ajedrea comun, 548.
— de América, 546.
Ajenjo comun, 428.
— de Canarias, 428.
— de Méjico, 428.
— marítimo, 428.
— menor, 428.
— pòntico, 428.
— romano, 428.
— serifio, 200.
Ají arnaucho del Perú, 517.
— de las Antillas, 516, 517.
— de Nueva-Granada, 181.
— de Quito, 517.
— guaguao de Cuba, 517.
Ajito de Cumaná, 204.
Ajo almizcleño, 722.
— comun, 721.
— de oso, 722.
— pardo, 721.
— porro, 721.
— porruno, 721.
— puerro, 721.
Ajomate, 816.
Ajonjera comun, 432.
— juncal, 437.
Aljonjolí, 497.
Ala, 422.
Alacrancillo de Cuba, 508.
— de mar en Cuba, 508.
Alacranera, 303, 569.
Aladierna, 281.
Alagao de Filipinas, 539.
Alamo ateniense, 658.
— blanco, 657.
— de la Carolina, 658.
— de Grecia, 658.
— de Italia 657.
— de Lombardía, 657.
— de Virginia, 658.
— negro, propiamente, 657.

Digitized by Google

Alamo negro, abusivamente, 653.
— plateado, 658.
— temblon, 657.
Alarguez de algunos, 622.
Alas de ángel, 534.
Alatonero, 654.
Alazor, 433.
Albada, 216.
Albahaca aromática de Cuba, 545.
— de hoja ancha, 545.
— de Tomillo, 548.
— fina, 545
— larga, 569.
— limon, 545.
— silvestre mayor, 548.
— silvestre menor, 548.
Albahaquilla comun, 629.
— de Chile, 299.
— de Cuba, 419.
— de rio, 548.
Albardin, 763.
Albaricoque de Europa, 324.
— de la isla de Santo Domingo, 245.
— salvage de Cayena, 356.
Albaricoquero, 324.
Albarraz, 177.
Albérchigo, 324.
Albohol de Castilla, 215.
Alborocera, 450.
Alcachofa, 433.
Alcachofilla, 434.
Alcana verdadera de Oriente, 343.
Alcandia, 774.
Alcanfor crudo, 588.
— de Borneo, 234.
— de Canarias, 550.
— de la China, 588.
— del Japon, 588.
— de Sumatra, 234.
Alcanfora del Brasil, 619.
Alcanforada, 569.
Alcaparrilla de Cuba, 319.
Alcaparrillo del Perú, 319.
Alcaparro de Europa, 204.
— de Filipinas, 204.
— de Nueva-Granada, 319.
Alcaravea, 386.
Alcaravia, 386.
Alcarceña, 305.
Alcassuz del Brasil, 300.
Alcatraz de Méjico, 751.
Alcaucil cultivado, 433.
— silvestre, 434.
Alcornoque de América, 260.
— de Europa, 648.
— del Orinoco, 321.
— divino de Jamáica, 617.
Alcozcaz, 751.
Aldiza, 432.
Alecrin bravo del Brasil, 242.
— do campo en el Brasil, 538.
Alegria, 497.
Aleli amarillo, 198.
— blanco, 198.
— camaleon, 198.
— de Mahon, 200.
— del Papa, 200.
— encanecido, 198.
— encarnado, 198.
— griego, 198.
— liso, 198.
— pajizo, 198.
Aleluya de Europa, 268.
— roja de Guinea, 221.
— virgosa de Coquimbo en Chile, 268.
Alerce africano, 664.
— balsámico del Canadá, 669.
— blanco, 669.
— chileno, 664.
— comun del Canadá, 669.
— de los Alpes, 669.

Digitized by Google

Alerce del Canadá, 669.
— de Siberia, 669.
— español, 663, 664.
— europeo, 669.
— rojo, 669.
Alestas, 764.
Alfalfa arbórea, 298.
— cultivada, 298.
Alfarroba de Canarias, 373.
Alfabaca de cobra en el Brasil, 273.
Alficós de Valencia, 358.
Alfileres, 442.
Alfilerillo de Chile, 391.
— de pastor, 264.
Alfónsigo comun, 288.
— de tierra, 314.
Alforfon, 582.
Alga sensitiva, 816.
— de algunos, 682.
Algalia, 221.
Algaritofe de Canarias, 550.
Algarroba comun, 317.
— de Castilla, 305.
Algarroba veza, 305.
Algarrobilla de Europa, 305.
— de Santa Marta, 311.
Algarrobo comun de Europa, 317.
— de los Andes, 312.
— de Chile, 312.
— de Nueva-Granada, 312.
— del Orinoco, 320.
— loco, 320.
Algazul, 374.
Algodoeiro del Brasil 222.
Algodoncillo de Méjico, 484.
Algodonero arbóreo, 222.
— blanco de América, 226.
— herbáceo, 222.
Algodonosa, 427.
Algue-laguen de Chile, 549.
Alhargama, 271.
Alharma, 271.
Alheña europea, 474.
— oriental, 343.
Alhocigo, 288.
Alholva, 298.
Alhucema comun, 546.
— rizada, 546.
Aliaga, 297.
Alicaneja de Canarias 510.
Aliculi del Brasil, 744.
Aligustre, 474.
Aliso comun de Europa, 652.
— de Galeno para Cienfuegos, 551.
— del Perú, 652.
Alitierno, 473.
Allozo, 324.
Almácigo de Cuba, 291.
— de Canarias, 288.
Almajo comun, 569.
— dulce, 569.
— salado, 569.
Almaro, 549.
Almea, 679.
Almendrero, 324.
Almendro comun, 324.
— de los bosques en las Antillas, 247.
— de Cuba, 237.
— de la India, 334.
— de los trópicos, 334.
— silvestre de Cuba, 466.
Almendron de las Antillas, 352.
— del Choco, 743.
— de Nueva-Granada, 253, 314.
Almez, 654.
Almiron amargo, 435.
— dulce, 437.
Almizcleña, 513.
Almizclera, 264.
Almizclillo de Méjico, 519.
— de Chile, 435.

Digitized by Google

Almizclillo del Perú, 519
Almoradux comun, 547.
— de algunos, 546.
Almorejo, 766.
Almortas, 305.
Almudela, 653.
Aloe caballino, 706, 719.
— hepático, 719.
— leño, V. Leño aloes.
— socotrino, 719.
Alpiste, 764.
Alpistera, 764.
Alquimila de Méjico, 265.
Alquitira, 303.
Altabaca, 422.
Altareina oficinal, 426, 427.
Altea comun, 220.
— de algunos, 221.
Altramuz comun, 308.
— del diablo, 296.
— hediondo, 296.
Alubia, 306.
Alverja cultivada, 305.
— silvestre, 306.
Alverjana comun, 306.
— loca, 306.
Alverjon, 305.
Alzoyati de Hernandez, 577.
Amacayo de Méjico, 704.
Amaceno, 325.
Amacoztic de Méjico, 634.
Amaga de Filipinas, 469.
Amancaes del Perú, 705.
Amapola comun, 194.
— morada, 194.
Amarantinas, 575.
Amargaza, 427.
Amargon comun, 437.
— de Aragon, 437.
Amargoso de Filipinas, 360.
Amaro, 549.
Amate de Méjico, 634.
Amatzauhtli, species de Hernandez, 686.
Ambaiba del Brasil, 637.
Ambaitinga del Brasil, 637.
Ambarina comun, 221.
— en Méjico, 414.
Ambaúva do vinho en el Brasil, 636.
— mansa del Brasil, 636.
Ambú del Brasil, 290.
Ameixeira da terra en el Brasil, 238.
Amelanchiero, 330.
Amesquite de Méjico, 634.
Amiga de noche, 719.
Amiqui de Cuba, 250.
Ammi de Creta, 386.
— verdadero, 386.
— vulgar, 386.
Amoguis de Filipinas, 224.
Amolle de Méjico, 719.
Amomo de los antiguos, 262.
— vulgar, 386.
Amoniaco, 389.
Amor al uso, 221.
— del Canadá, 320.
— de horteland, 411.
— seco chico de Cuba, 304.
— seco grande de Cuba, 304.
— seco mediano de Cuba, 304.
Amores mil, 412.
Amormio, 704.
Anabi del Brasil, 489.
Anacanseros comun, 372.
— siempre verde, 372.
Anacardo de Asia, 287.
Anamú de Cuba, 563.
Ananas brava de América, 707.
— cultivada de América, 707.
— selvática de América, 707.
Anapelo azul, 177.
— de Jarava, 177.

Digitized by Google

Anaucho de Nueva-Andalucía, 221.
Anauco de Nueva-Granada, 309.
Ancoacha del Perú, 222.
Ancochuta del Perú, 421.
Anda-açu del Brasil, 617.
Andiroba del Brasil, 261.
Andurinha del Brasil, 614.
Anea, 747.
Anemone de los bosques, 174.
— de los jardines, 174.
Angélica carlina, 432.
— oficinal, 388.
Angelim amargoso del Brasil, 314.
— coco del Brasil, 314.
— do mato en el Brasil, 407.
Angelon de Caracas, 525.
Angico del Brasil, 312, 313.
Angiroba del Brasil, 261.
Angostura brasileña, 272.
— falsa, 488, 293.
— verdadera, 273.
Anguria, 358.
Anime de los ingleses, 320.
Aninga del Brasil, 752.
Anís comun, 386.
— estrellado, 181.
— moscado de Filipinas, 592.
Anís-anís del Perú, 425.
Anisillo cimarron de Méjico, 425.
— del Orinoco, 642.
— del Perú, 425.
Anon de Cuba y Filipinas, 184.
Anona de Cuba, 184.
— lisa de la Guayana, 184.
Anredera de las Antillas, 572.
Ansega enamorada, 304.
Anserina, 568.
Anublo, 804.
Anteojo de poeta, 424.
Antojo de poeta, 424.
Añil bastardo de Cayena, 301.
— basto de la América septentrional, 296.
— cimarron de Cuba, 300.
— del Brasil, 300.
— de Ceilan, 301.
— de Goatemala, 299.
— de la India, 299.
— del Senegal, 300.
— trepador del Brasil, 262.
Añilera de la India, 299.
Aongera, 432.
Apasote de Cuba, 567.
Api del Perú, 763.
Apichu del Perú, 502.
Apio comun, 385.
— caballar, 392.
— del Brasil, 300.
— de monte, 388.
— de perro, 387.
— lechal, 389.
Apogitagoara del Brasil, 272.
Apui del Brasil, 244.
Apuit de Filipinas, 236.
Aracuy del Brasil, 314, 744.
Arak de Persia, 557.
Arándano agrio, 449.
— comun, 448.
— encarnado, 448.
— negro, 448.
— punteado, 448.
Araña, 177.
Arañon, 325.
Arañuela, 177.
Arar de Marruecos, 664.
Araça del Brasil, 353.
— de praya en el Brasil, 353.
Araticu do mato en el Brasil, 184.
Araticum do alagadisso en el Brasil, 185.
— do mato en el Brasil, 184.

Digitized by Google

Araticum do rio en el Brasil, 185.
Arbol cerero de la Luisiana, 660.
— del Aceite de María en el Perú, 244.
— del Ajo en el Perú, 507.
— del Alcanfor de Borneo, 234.
— del Alcanfor de la China y del Japon, 588.
— del Algodon de la India, 225.
— de Alverjas en las Antillas, 308.
— del amor, 320.
— del Bálsamo en las Antillas, 292.
— del burro, 508.
— de la brea en Filipinas, 291.
— de las Calabazas en las Antillas, 495.
— de la Canela de Ceilan, 587.
— de la Canela de los primeros descubridores de América, 246.
— del Castor en Virginia, 182.
— de la cera en Europa, 660.
— de la cera en Cuba, 616.
— de la cera de la Luisiana, 660.
— del Chunchu en el Perú, 335.
— del cielo, 293.
— del clavo, 354.
— del coral, 309.
— de las cruces en Acapulco, 405.
— de las cuentas del jabon en América, 255.
— de las cuentas jaboneras en América, 255.
— de las cuentas de rosario en América, 257.
Arbol del cuerno en Cuba, 313.
— del diablo en las Caribeas, 204.
— de la falsa Pimienta, 290.
— del Guaco de Nueva-Granada, 394.
— del Incienso de la India, 291.
— de Judas, 320.
— de la leche de Caracas, 637.
— de la leche de Demerara, 478.
— de las manitas en Méjico, 226.
— de las manitas en el Perú, 688.
— de la Mostaza en la Biblia, 557.
— de las Nueces jaboneras en América, 255.
— de la Nuez moscada de las Molucas, 592.
— del pan en Cuba, 637.
— de Panamá, 478.
— del Paraiso en Castilla, 601.
— del Paraiso en Andalucía, 259.
— de las pelucas, 289.
— del Peregil en el Perú, 380.
— del Perú, 290.
— de los Piñones de Indias, 618.
— de los pistachos, 288.
— de las pulgas, 289.
— de raiz en Filipinas, 634.
— de roseta en el Orinoco, 495.
— de la sal en Madagascar, 737.
— de la sangre de Drago cartagenera, 310.
— de Santa Lucía, 325.

Digitized by Google

Arbol del sebo en Cuba, 616.
— del sebo en el Perú, 592.
— de la seda, 484.
— del tambor en el Perú, 224.
— del Té de la China, 237.
— del Té de la India, 356.
— de las Tulipas, 183.
— del Ule en Méjico, 637.
— de la vaca en Caracas, 636.
— del viajero en Madagascar, 696.
— de la vida americano, 664.
— de la vida chino, 664.
— de la vida de los Guaranos, 739.
— maravilloso de Canarias, 589.
— santo de Canarias, 589.
— triste, 475.
Arbore de paina en el Brasil, 226.
Arbusto del Incienso, 663.
Arce aplatanado, 251.
— blanco, 251.
— comun, 251.
— con hoja de Fresno, 251.
— de Azúcar, 251.
— del Canadá, 251.
— de Candia, 251.
— de Creta, 251.
— de España, 251.
— de Italia, 251.
— de Mompeller, 251.
— de Virginia, 251.
— menor, 251.
— Real, 251.
— sacarino, 251.
Archipin de Méjico, 291.
Ardivieja, 208.
Areca de la India, 737.
Arepa de América, 763.
Arequiero de la India, 737.
Arfueyo, 397.
Argamula, 509.
Argan de Marruecos, 466.
Argel de Egipto, 483.
— de Siria, 484.
Argentina, 327.
Argeña, 804.
Argoma, 297.
Arguenilla de Chile, 525.
Aricuri del Brasil, 744.
Ariri del Brasil, 744.
Aristoloquia de Virginia, 603.
— fabacea, 195.
— hembra, 604.
— hueca, 195.
— larga, 604.
— luenga, 604.
— macho, 604.
— redonda, 604.
— ténue, 604.
Arlo, 189.
Armatoria das igresias en la India portuguesa, 675.
Armuelles cultivados, 568.
— de huerta, 568.
— silvestres, 568.
Arnacho de Asso, 298.
— de algunos, 200.
Arnaucho del Perú, 517.
Aroeira del Brasil, 290.
Aro comun, 751.
— de Etiopía, 753.
— egipcio, 751.
— manchado, 751.
Aromo comun, 313.
— falso de algunos, 302.
Arracacha de Nueva-Granada, 392.
— del Perú, 268.
Arraclan, 281.
Arrak de la India, 763, 770.
Arrayan blanco, 353.
— comun, 353.
— de Brabante, 660.

Digitized by Google

Arrayan del Perú, 353.
— morisco, 353.
— portugués, 353.
Arrebolera de Méjico, 577.
Arrocillo de Nueva-Granada, 763.
Arrow-root, 694.
Arroz comun, 762.
— del Canadá, 763.
Arrugas, 427.
Artanita, 450.
Artemisa comun, 428.
— de algunos, 423.
— de Méjico, 423.
Artos, 281, 327, 518.
Arupo de Nueva-Granada, 474.
Arvegilla del Perú, 412.
Arzolla de Amat. Lusit., 303.
— de Asso, 433.
— de Clusio, 433.
Asa de cántaro, 201.
Asa dulce, 389.
Asafétida, 389.
Asana de Filipinas, 310.
Asango del Japon, 733.
Asapeixe del Brasil, 629.
Asarabacara, 603.
Asensio, 428.
Asha pichana del Perú, 425.
Asnacho de algunos, 200.
Asnallo de Asso, 298.
— de algunos, 200.
Aspargate de Nueva-Granada, 493.
Asperilla morada, 510.
— olorosa, 410.
Assacu del Brasil, 615.
Atacu del Perú, 574.
Atarfe, 344.
Atecamez de la Guayana, 402.
Ateje de Cuba, 507.
Ateje hembra de Cuba, 507.
Ates de Cuba y Filipinas, 184.
Atlanchan de Méjico, 343.
Atlanchana de Méjico, 343.
Atocha, 766.
Atolle de Méjico, 763.
Atrapa moscas, 211.
Atreu del Perú, 574.
Atta del Brasil, 184.
— de la isla de Santo Domingo, 184.
Atulli de Méjico, 763.
Atzauhtli de Méjico, 687.
Aulaga, 297.
Aunge, 432.
Aurora comun, 222.
— de Méjico, 502.
Auzuba de la Española, 466.
Ava de la Occeanía, 641.
Avellana americana, 314.
— del Brasil, 356.
— de Valencia, 314.
Avellanas índicas, 737.
— purgantes de la isla de Santo Domingo, 618.
— purgantes de Méjico, 618.
Avellano comun, 647.
— de Chile, 595.
— de Cuba, 617.
— de la Florida, 648.
— de Levante, 648.
— de Turquía, 648.
— montés, 647.
Avena cultivada, 768.
— loca, 768.
Azacorito de Cumaná, 712.
Azafran comun, 700.
— de la India, 691.
— de montaña en el Perú, 526.
— de Sicilia, 700.
— romí, 433.
— silvestre, 700.
Azafrancillo de Méjico, 433.
Azamboa, 331.
Azamboero, 240.

Digitized by Google

Azarollo, 331.
Azcalxochitl de Méjico, 704.
Aznacho de algunos, 666.
Aznallo de algunos, 666.
Azofaifo comun, 280.
— del Perú, 314.
Azoita cavallo del Brasil, 232.
Azua del Perú, 763.
Azúcar, 773.
Azucarito de Cumaná y las Antillas, 255.
Azucarero de montaña en las Antillas, 292.
Azucecillo del Rio Magdalena, 616.
Azucena amarilla comun, 722.
— amarilla de Méjico, 686.
— anaranjada, 718.
— anteada, 722.
— blanca, 718.
— bulbifera, 718.
— comun, 718.
— de Ceilan, 704.
— de Constantinopla, 718.
— de Guernesey, 704.
— de Lima, 705.
— de Méjico, 704.
— del monte en Méjico, 686.
— de trompeta, 718.
— de Santa Paula, 704.
— listada, 704.
— marítima, 704.
— roja, 718.
— silvestre, 718.
— tabacal, 722.
Azucenilla de noche, 700.
Azucenita amarilla, 703.
Azuceno del Perú, 403.
Azufaifo, 280.
Azufre vegetal, 787.
Azul champagra del Perú, 705.
— fino de la India, 299.
Azulejo, 432.
Azumbar comun, 679.
— de algunos, 412, 774.
Ayacahuite de Méjico, 668.
Ayaguachi del Perú, 421.
Ayapana del Brasil, 419.
Ayayucu de Quito, 766.
Ayotequeli de Méjico, 619.
Ayri del Brasil, 743.
Ayuda de Cuba, 272.
— amarilla de Cuba, 273.
— blanca de Cuba, 273.
— hembra de Cuba, 273.
— macho de Cuba, 273.
Babosa, 570.
Bacaba de aceite en el Brasil, 736.
Bacabuey de Cuba, 179.
Bacao de Choco, 229.
— de Filipinas, 337.
Bache de la Guayana, 739.
Bachoca, 306.
Bachoqueta, 306.
Baco de Nueva-Granada, 355.
Badea comun, 358.
— del Perú, 363.
Badiana, 181.
Bajoca, 306.
Bagá de Cuba, 184.
— da praya en el Brasil, 583.
Bago de Filipinas, 673.
Baguetas, 497.
Baladre, 480.
Balanoi de Filipinas, 545.
Balanti de Filipinas, 615.
Balayon colorado de Filipinas, 319.
Balibago de Filipinas, 221.
Balimbin de Filipinas, 268.
Bal-latin de Filipinas, 615.
Ballestera blanca, 727.
Ballico, 770.
Ballueca, 768.
Balsamilla de Aragon, 549.

Digitized by Google

Balsamina, 360.
Bálsamo africano, 420.
— Alcouchi, 291.
— bastardo de las Antillas, 292.
— carpático, 667.
— Copalme de Méjico, 656.
— Copalme de Oriente, 656.
— del Canadá, 669.
— de Copaiba, 319.
— de flores de la isla de Francia, 242.
— de jardin, 430.
— de María en el Perú, 244.
— de la Meca, 291.
— de Nueva-España, 296.
— del Perú, 296.
— de Tolú, 296.
— de Trementina, 666.
— de Ungría, 667.
— de Venezuela, 272.
— falso de Gilead, 669.
— Real, 291.
Bambú de la India, 770.
Banaba de Filipinas, 343.
Banana, 696.
Bananero, 696.
Banano, 696.
Bancal de Filipinas, 402.
Bancudo de Filipinas, 406.
Bangue de la India, 630.
Banquilines de Filipinas, 621.
Banza-tunza de Nueva-Holanda, 670.
Baobab del Senegal, 225.
Barahuna del Brasil, 315.
Barba cabruna, 436.
— de cabron, 326.
— de Júpiter, 373.
— de mono en Nueva-Granada, 584.
— de palo en el Orinoco, 791.
— de piedra en Cumaná, 799.
Barba de viejo en Chile, 419.
— española de Méjico, 707.
Barbadejo, 399.
Barbajas, 436.
Barbajove, 298.
Barbas de capuchino, 504.
— de chivo, 768.
— del Perú, 707.
Barbascajo del Orinoco, 621.
Barbasco del Brasil, 527.
— del Orinoco, 423.
— del Perú, 463, 707.
— de raiz del Orinoco, 301.
Barbatimaô del Brasil, 313.
Barbon, 436.
Barbotina, 429.
Barbudilla de Méjico, 635.
Barbujas, 436.
Bardaguera blanca, 657.
Bardana comun, 434.
— chilense, 394.
— de Méjico, 694.
— menor, 423.
Barericо del Brasil, 698.
Baria de Cuba, 507.
Barniz de Aguarrás, 666.
— de la China, 289.
— de Cuba, 291.
— del Japon, 293.
Barrelleta, 570.
Barrilla comun, 570.
— borde, 570.
— de Alicante, 570.
— de Fuerte Ventura, 374.
— de Lanzarote, 374.
— de Sevilla, 570.
— fina, 570.
Barú del Brasil, 315.
— de Filipinas, 738.
Basourinha del Brasil, 527.
Bastones de Tabago, 742.
Batata de la China, 709.
— de Cuba, 502.

Digitized by Google

Batata de Málaga, 502.
— de mar en el Brasil, 503.
— de purga en el Brasil, 503.
— purgante del Brasil, 503.
Batatilla de Cumaná, 503.
Baticulin de Filipinas, 493.
Batidor de Filipinas, 605.
Bauaibanai de Filipinas, 493.
Bayogo de Filipinas, 311.
Bayon, 747.
Bdelio africano, 430.
Becabunga, 528.
Becerra, 526.
Bedegar, 329.
Bedelio africano, 430.
— de Africa, 291.
— de la India, 291.
— siculo, 391.
Bedoca del Perú, 363.
Beebeerú de la Guayana, 589.
Behen blanco, 432.
— de Africa, 315.
— encarnado, 556.
— rojo, 556.
Bejuco blanco de Cumaná, 493.
— blanco del Perú, 407.
— de agua del Orinoco, 263.
— de berraco en Cuba, 408.
— de canastas en Cuba, 563.
— de la China en Cumaná, 262.
— de conchitas en Cuba, 300.
— de corrales en Cuba, 255.
— de Cuba, 281.
— de la estrella en el Perú, 603.
— de Guaco, 419.
— de Guayca en el Orinoco, 335.
— de hoja de Carey en Cuba, 179.
— de indio en Cuba, 503.
Bejuco de leche en Cumaná, 484.
— de Mamure en el Orinoco, 753.
— de Mavacure del Orinoco, 489.
— de Peonia en Cuba, 306.
— de Toronja en Cuba, 320.
— de Zarcillo en Caracas, 255.
— jairel de Cuba, 308.
— lombricero de Cuba, 686.
— marrullero de Cuba, 307.
— moniato de Cuba, 502.
— prieto de Cuba, 480.
Bejuquillo del Brasil, 210.
— de Caracas, 503.
Belbum de Chile, 410, 525.
Belcho, 673.
Belencanda, 700.
Belenes de Méjico, 267.
Beleño blanco, 520.
— dorado, 520.
— negro, 519.
Bella de noche, 577.
Bella-Diana, 424.
Belladona de Carmona, 518.
— medicinal, 518.
Bella-sombra de Málaga, 563.
— de la isla de Madera, 521.
Bellas-noites del Brasil, 577.
Bellomera, 330.
Bellorita silvestre, 420.
— de Jarava, 458.
Bellota amarga, 648.
— de Valparaiso, 466.
— dulce, 648.
Ben de Africa, 315.
— de la India, 315.
Benjuí, 471.
Bençaó de Deos en el Brasil, 223.
Bera de Cumaná, 269.

Berbero, 189.
Berengena, 514.
Berengenilla, 518.
Bergamota, 240.
Berraza, 385, 386.
Berrera, 385, 386.
Berrillo de Canarias, 199.
Berro comun, 198.
— del Pará, 425.
Berteraan de los árabes, 428.
Berza arvense, 202.
— colinaba, 201.
— comun, 201.
— de Siam, 201.
— enana, 201.
— marina, 504.
— oriental, 200.
— rizada, 201.
— silvestre, 201.
— verdal, 201.
Betabel de Méjico, 567.
Betel de la India, 641, 737.
Betele de la India, 641.
Betiguera, 630.
Betle de la India, 641.
Betónica, 551.
Betre del Brasil, 642.
Betys del Brasil, 642.
Bibiri de la Guayana, 589.
Bicararo de Canarias, 441.
Bicuiba del Brasil, 592.
Bicuiba redonda del Brasil, 592.
Biengranada, 567.
Bihai de las Antillas, 696.
Bihao de las Antillas, 696.
Bija, 206.
Bijaguara de Cuba, 281.
Bikma de la India, 176.
Bilimbina del Brasil, 268.
Bilitbitan de Filipinas, 466.
Bimba del Perú, 226.
Binonga de Filipinas, 617.
Biriji de Cuba, 355.
Bisa de C. Acosta, 177.
Bish de la India, 177.
Bishma de la India, 176.
Bislingua, 713.
Bisma de la India, 176.
Bistorta, 581.
Bittaog de Filipinas, 245.
Bledo carbonero de Cuba, 564.
— comun de Cuba, 574.
— de Angola, 572.
— de Europa, 574.
— de Malabar, 574.
— de monte en Cuba, 574.
— de olor de clavo en Cuba, 574.
— espinoso de Cuba, 574.
— verde de Cuba, 574.
Bledomera, 568.
Bleo de Nueva-Granada, 377.
Boas noites del Brasil, 577.
Bobo de Cumaná, 312.
Boboi de Filipinas, 225.
Bobua de la India, 471.
Bocado de gallina, 217.
Bocha, 428, 555.
Bocuroa del Brasil, 592.
Bofo del Brasil, 590.
Bohua de la India, 471.
Boi gordo del Brasil, 317.
Boighe de Chile, 246.
Boj comun, 622.
— de la China, 239.
Boja blanca, 298.
— blanca de Morella, 199.
— comun, 239, 428.
— peluda, 299.
Bojeta, 427.
Bolas de nieve, 399.
Boldo de Chile, 625.
Boldú de Chile, 625.
Boleto de ciervo, 805.
Bolillos de América, 255.

Digitized by Google

Bolsa de pastor comun, 199.
— del Brasil, 515.
Bombitas, 254.
Bonaci de Cuba, 406.
Bondel de la India, 359.
Bonduque de la India, 315.
Bonete de clérigo en Filipinas, 355.
Bonetero, 277.
Bonetillos, 361.
Boniato amarillo de Cuba, 589.
— de Cuba, 502.
Bonina del Brasil, 577.
Bonga de Filipinas, 737.
Boquil blanco de América, 187.
Boquillas de dragon, 526.
Borbonesa, 217.
Borlones, 573.
Borona, 763, 765.
Borrachera del Perú, 519.
Borrachuela, 770.
Borraja comun, 509.
— africana, 510.
Borrosa, 429.
Bosboron de Filipinas, 444.
Botanera de Caracas, 524.
Boto de Filipinas, 444.
Botoan de Filipinas, 696.
Boton de oro comun, 175, 176.
— de Portugal, 176.
Boton de plata comun, 427.
— de Francia, 175.
— de Inglaterra, 174.
Botoncillo de Europa, 432.
— del Perú, 425.
Botulo de Guayaquil, 237.
— del Orinoco, 225.
Bovochevo del Perú, 519.
Branca ursina alemana, 389.
— espinosa, 534.
— esparia, 389.
— medicinal, 534.
Brasil de Nueva-Granada, 316.
Brasil de Popayan, 316.
— colorado de Cuba, 316.
— de las Antillas, 316.
— de la Jamáica, 316.
Brasilete colorado de Cuba. 316.
— de las Antillas, 316.
— de Caracas, 310.
— de la India, 316.
Braço de precuiça en el Brasil, 515.
Brea, 667.
Brecoleras, 201.
Bretaña de Canarias, 575.
Bretones, 201.
Bretónica de Cumaná, 229.
— de Nueva-Andalucía, 230, 507.
— macho de Cumaná, 230.
Brezo arbóreo, 451.
— bermejo, 451.
— ceniciento, 451.
— comun, 451.
— de escobas, 451.
Brigeta-Naranjo de Cuba, 278.
Brincos de Sahoy en el Brasil, 312.
Brindones de la India, 245.
Brionia blanca, 359.
— negra, 710.
Brócoli, 201.
Broquin de Chile, 328.
Bruca de Margarita en Cumaná, 319.
— macho de Cumaná, 319.
Brufalaga, 597.
Brugia, 527.
Brujitas, 704.
Brunela, 550.
Brusco comun, 713.
— de Canarias, 713.
Bruti del Brasil, 739.
Bubas, 422.

Digitized by Google

Bucaré de Anauco en Caracas, 309.
— de Caracas y Cuba, 309.
Bucco de Africa, 272.
Bucha de Paulistas en el Brasil, 360.
Buchinha del Brasil, 359.
Bucma del Perú, 465.
Buen varon de algunos, 429.
— de Jarava, 429.
— silvestre de Jarava, 327.
Buena vista de Filipinas, 619.
Buenduque de la India, 315.
Bufalaga verdadera, 552.
Bufaralda, 597.
Buglosa, 509.
Bugula, 553.
Bujarolla, 450.
Bulacan de Filipinas, 504.
Bulí de Filipinas, 740.
Buracan de Filipinas, 504.
Buranhen del Brasil, 465.
Burhalaga, 597.
Burí de Filipinas, 740.
Buriti del Brasil, 739.
Burladora, 519.
Buta de Filipinas, 615.
Butiñgi de Filipinas, 307.
Butua del Brasil, 188.
— de corvo en el Brasil, 237.
— de Méjico, 188.
Buyo de Filipinas, 641, 737.
Caa-ataya del Brasil, 527.
Caamirin del Brasil, 279.
Caaopia del Brasil, 242.
Caapeba del Brasil, 188.
Caapiá del Brasil, 635.
— del Perú, 763.
Caapim cheiroso del Brasil, 759.
— de Angola en el Brasil, 765.
Caatiguá del Brasil, 259.
Caavurana del Brasil, 515.
Cabalonga de Filipinas, 489.
Cabellos de Europa, 504.
— de ángel en Cuba, 174.
— de ángel en el Perú, 504.
— de negro en el Brasil, 248.
Cabeza de monge en el Perú, 344.
— de negro en las Antillas, 184.
— de negro en el Brasil, 184.
— de negro en Méjico, 192.
— de negro en el Perú, 744.
— de ternera, 526.
— de turco, 361.
Cabezuela, 432.
Cabima del Perú, 244.
Cabo de hacha en Cuba, 259.
— negro de Filipinas, 738.
Cabotz de Abisinia, 328.
Cabrahigo, 633.
Cabureiba del Brasil, 296.
Cabuyá de la isla de Santo Domingo, 705.
Cacahoatl de Méjico, 229.
Cacahoaxochitl de Méjico, 224, 479.
Cacahuate de Méjico, 314.
Cacahuete de Méjico, 314.
Cacalaco de Méjico, 316.
Cacaloxochitl de Méjico, 479.
Cacao, 229.
Cacari de Méjico, 229.
Cacauatl de Méjico, 229.
Cacauaquahuitl de Méjico, 229.
Cacham del Perú, 514.
Cachanlahuen de Chile, 490.
Cachibu de Caracas, 694.
Cachiquis del Perú, 346.
Cachorrera, 434.
Cachoy de Chile, 490.
Cachumba de Filipinas, 433.
Cachundé de la India, 630.
Cachurera mayor, 434.
— menor, 423.

Digitized by Google

Cacomite de Méjico, 700.
Cacto coronario, 376.
Caculacage del Brasil, 422.
Cada, 664.
Cadaya, 297.
Cadillo comun, 423.
— de hoja ancha, 391.
Cadjuet de las Antillas, 308.
Café comun, 408.
— del Perú, 408.
— rana del Brasil, 491.
Cagarria, 806.
Cagateira del Brasil, 355.
Cagigala de Cuba, 425.
Caguios de Filipinas, 308.
Cahinca del Brasil, 408.
Cahualague de Chile, 490.
Caiaué del Brasil, 743.
Caicove del Rio de la Plata, 311.
Caihua-caihua del Perú, 361, 535.
Caihua chica del Perú, 361.
Caimitillo de las Antillas, 465.
Caimito de las Antillas, 465.
— del Perú, 465.
— de monte en el Perú, 213.
Caiuana del Brasil, 408.
Cainça del Brasil, 408.
Cirious del Brasil, 287.
Caju del Brasil, 287.
Calabacilla hediionda, 360.
Calabacito de chicha en América, 495.
Calabaza bonetera, 361.
— comun, 361.
— confitera, 361.
— de chicha en América, 495.
— del Senegal, 225.
— indiana de Chile, 361.
— pastelera, 361.
— redonda, 361.
— totanera, 361.
Calabaza vinatera, 358.
Calabazo de chicha en América, 495.
Calachuchi de Filipinas, 479.
Calaguala de cordoncillo en el Perú, 779.
— de Cumaná, 780.
— delgada del Perú, 780.
— falsa de Chile, 889.
— fina del Perú, 780.
— gruesa del Perú, 780.
— mediana del Perú, 779.
Calalu de Cuba, 574.
Calambac de la India, 320.
Calambibit de Filipinas, 316.
Calamento, 548.
Calamias de Filipinas, 268.
Calaminta, 548.
Calamita, 471.
Calamo aromático del Brasil, 758.
— aromático de Dioscorides, 774.
— aromático de la India, 753.
Calancapatle de Méjico, 420.
Calicedra de las Antillas, 260.
Calmia, 452.
Calnadillo, 673.
Calocatingan de Filipinas, 230.
Calumbit de Filipinas, 335.
Calunga del Brasil, 274.
Camagon de Filipinas, 469.
Camambaya del Brasil, 708.
Camamila de Aragon, 427.
— fina, 427.
Camará de bibro en el Brasil, 478.
— do mato en el Brasil, 478.
— juba del Brasil, 538.
— tinga del Brasil, 538.
Camarinheira de los portugueses, 623.
Camariñera, 623.

Digitized by Google

Camaroja, 437.
Cambron, 281, 327.
Cambrones, 280.
Cambronera de muchos, 518.
— de Jarava, 378.
— colorada de Jarava, 378.
Camcha del Perú, 763.
Camedrio, 553.
Camelote de Guayaquil, 765.
— de Nueva-Granada, 765.
Camepiteo, 553.
Camias de Filipinas, 268.
Caminí del Brasil, 279.
Camote de Méjico, 502.
Camotic de Méjico, 502.
Campanelo de Filipinas, 478.
Campanilla blanca de Méjico, 519.
— blanca del Perú, 519.
— de Eguiluz, 703.
— de otoño, 703.
— de primavera, 703.
— de verano, 703.
— encarnada del Perú, 519.
— tricolor, 504.
Campeche verdadero, 317.
Canadillo, 673.
Cananga de la India, 185.
— oetan de la India, 185.
Canapomba del Brasil, 335.
Canariera, 266.
Canarios, 266.
Cancha del Perú, 763.
Canchalagua americana, 490.
— de Aragon, 218.
— de Chile, 490.
— de Quito, 490.
Canchalahuen de Chile, 490.
Canchelagua dulce de Chile, 534.
Canchilagua de Aragon, 218.
Candelero de Caracas, 394.
Candelillo de Popayan, 207.
Candileja, 390, 552, 750.
Candilera, 525, 552.
Candiles, 604, 750, 751.
Candilillos, 751.
Canela aclavillada de las Antillas, 353.
— aclavillada de Ceilan, 354.
— blanca, 246.
— cubana, 589.
— de la China, 587.
— de Cuba, 589.
— de la India, 587.
— de Malabar, 587.
Canelillo del Brasil, 588.
— de Méjico, 620.
— del Orinoco, 588.
Canella de cheiro en el Brasil, 589, 590.
— preta del Brasil, 589.
Canelo de Ceilan, 587.
— de Chile, 181.
— de las Indias occidentales, 246.
— de la isla de Francia, 589.
— de Magallanes, 181.
— de Manila, 587.
— do mato en el Brasil, 589.
— de páramo en Nueva-Granada, 181.
— de Santa Fé de Bogotá, 589.
— falso de Winter, 246.
— silvestre de Cuba, 588.
— silvestre de Malabar, 587.
Cangaba del Brasil, 524.
Canime del Perú, 244.
Caninana del Brasil, 408.
Canisté de Cuba, 466.
Canjarana del Brasil, 260.
Canjerana del Brasil, 260.
Canna de macaco en el Brasil, 692.
— do mato en el Brasil, 692.

Digitized by Google

Canónigos de Europa, 412.
— de Méjico, 413.
Cantarifera de Filipinas, 605.
Cantarillo, 459.
Cantilagua de Aragon, 218.
Cantoria, 361.
Cantotai de Filipinas, 407.
Cantú del Perú, 500.
Cantueso, 546.
Canudo amargoso del Brasil, 478.
— de pita en el Brasil, 617.
— de purga en el Brasil, 477, 478.
Canutillo de Cuba, 733.
Caña borde, 767.
— brava asiática, 770.
— brava de Camaná, 767.
— brava de Nueva-Granada, 770.
— brava del Orinoco, 770.
— comun, 767.
— de azúcar, 773.
— de Batavia, 773.
— de Bengala, 738.
— de Castilla en Méjico, 773.
— de cuentas, 694.
— de Indias para bastones, 738.
— de la víbora en Nueva-Granada, 736.
— dulce, 773.
Cañacoro, 694.
Cañaferla, 388.
Cañafistolo de la India y América, 318.
Cañaheja comun, 388.
— hedionda, 390.
Cañajelga, 388.
Cañametes, 569, 570.
Cañamiel amarilla, 773.
— comun, 773.
— criolla, 773.
Cañamiel de Otahiti, 773.
— listada, 773.
— pálida, 773.
— purpúrea, 773.
Cáñamo, 630.
Cañamones, 630.
Cañaroya, 629.
Cañeta, 767.
Cañota, 767, 774.
Cañuela comun, 769.
— de oveja, 769.
Caobilla de costa en Cuba, 620.
— de Cuba, 620.
Caobo de Cuba, 260.
Caoutchouc comun, 477, 617, 634.
— del Brasil, 617.
— de Gaduas, 635.
— de Nueva-Granada, 635.
— de Popayan, 440.
Capa de Rey, 574.
Capallu de Chile, 361.
Caparrosa del Brasil, 339.
— de Caracas, 242.
Cape negro del Perú, 403.
Capecape del Perú, 404.
Capecito del Perú, 403.
Capia del Perú, 763.
Capim Rey del Brasil, 698.
Capitana de corazon en Méjico, 604.
Capitaneja de Méjico, 424.
Capitaó do mato en el Brasil, 538.
Capito de Méjico, 507.
Capoira branca del Brasil, 515.
Capolí de Méjico, 325.
Capuchina comun, 266.
— de Cádiz, 267.
— enana, 266.
Capulí cimarron de Nueva-Granada, 281.

Digitized by Google

Capuli cimarron del Perú, 517, 518.
— cultivado, 517.
— de Méjico, 325.
— mejicano, 325, 517.
Capulin de Méjico, 325.
Caquirau de Cuba, 319.
Cara comun, 812.
Cará del Brasil, 709.
Carachichu del Brasil, 515.
Carachuchi de Filipinas, 479.
Caracol Real, 307.
Caracolera, 629.
Caracoli de Nueva-Granada, 287.
Caracolillo de Cádiz, 307.
— de olor, 305.
Caragilates, 307.
Caragirates, 307.
Caraguata del Paraguay, 705.
Caraiba del Brasil, 494.
Carambillo, 570.
Carambola de la India, 268.
Caramboleiro del Brasil, 268.
Caramillo, 570.
Carandas de la India, 477.
Caraña de las Antillas, 291.
— de Nueva-Granada, 272.
— del Orinoco, 291.
Carapa de la Guayana, 261.
Carapamacnan del Perú, 517.
Carapeirana del Brasil, 324.
Carapiá del Brasil, 635.
Carapicho del Brasil, 220, 231.
Carbon de las cereales, 804.
— de Chile, 507.
Carboncillo, 804.
Carcanapire de Nueva-Granada, 619.
— macho de Nueva-Granada, 619.
Carcapuli de la India, 244.
Cardal del Paraguay, 705.
Cardamomo ceilánico, 691.
— de Madagascar, 692.
— javánico, 691.
— largo de Ceilan, 691.
— malabárico, 692.
— mayor de Java, 691.
— pimentado de Africa, 691, 692.
— redondo de Bengala, 691.
Cardenala azul, 440.
— encarnada, 440.
Cardencha, 414.
Cardenilla, 555.
Cardicuca, 431.
Cardillo, 435.
Cardo ajonjero, 432.
— alcachofero, 433.
— aljonjero blanco, 432.
— aljonjero negro de Jarava, 431.
— arentin, 385.
— blanco, 434.
— borriquero de Carratraca, 435.
— borriquero de Sevilla, 433.
— cabezudo, 376.
— corredor, 385.
— cundidor, 434.
— de arrecife, 434.
— de borrico, 434.
— de cardadores, 414.
— de comer, 433.
— de liga, 432.
— de liria, 432.
— de la uva, 432.
— erizo, 431.
— estrellado, 432.
— hemorroidal, 434.
— huso, 433.
— lechal, 433.
— lechero, 433.
— mariano, 433.
— pinto, 432.

Digitized by Google

Cardo santo de Europa, 433.
— santo del Brasil, 194.
— santo de Méjico, 194.
— timonero, 434.
— yesquero comun, 431.
— yesquero espinoso, 431.
— yesquero pinchudo, 431.
Cardohuso, 433.
Cardon cabezudo, 376.
— de algunos, 705.
— de Canarias, 612.
— de Chile, 708.
— de Méjico, 377.
— del Perú, 376.
Carhuagero del Perú, 494.
Carhuascasa del Perú, 190.
Carhuas-sahuntu del Perú, 352.
Cariaquito blanco de Nueva-Granada, 423.
Caries, 804.
Cariofilata acuática, 326.
— montana, 326.
— oficinal, 326.
Carita de Nueva-Granada, 312.
Carminero de Canarias, 564.
Carnauba del Brasil, 741.
Carne de doncella en Cuba, 250.
Carnestolenda de Caracas, 237.
Caroba branca del Brasil, 494.
— del Brasil, 495.
— de flor verde en el Brasil, 494.
Carotú del Perú, 406.
Carpe, 647.
Carpobálsamo, 291, 354.
Carpunyá del Perú, 642.
Carqueja de Europa, 297.
— amargosa del Brasil, 421.
— doce del Brasil, 421.
— del Perú, 421.
Carquesa, 297.
Carquesia, 297.
Carraon, 772.
Carrasca comun, 648.
— clofolluda de Valencia, 648.
— de la isla Española, 279.
Carraspique blanco, 200.
— morado, 200.
Carrasquilla, 553.
Carretilla, 298.
Carricera, 774.
Carreton, 298.
Carrizo comun, 767.
— de Nueva-Granada, 770.
Cartamo cultivado, 433.
— silvestre, 432.
Caruru comun del Brasil, 574.
— vermelho del Brasil, 574.
Caruto del Orinoco, 405.
Casave, 619.
Casca d' anta en el Brasil, 181.
— de Paratudo en el Brasil, 246.
— preciosa del Brasil, 588.
Cascabelillo de Cuba, 297.
— de Canarias, 216.
Cáscara de Pingue en Méjico, 691.
Cascarillo fino de Ruiz, 403.
— lampiño de Ruiz, 403.
— mestizo del Perú, 404.
Cascarilla amarilla fina del Rey, 402.
— amarilla fina de Ruiz, 403.
— amarilla de Ruiz, 403.
— aromática de la Florida, 620.
— azahar hembra, 403.
— boba amarilla, 403.
— boba de hoja morada, 403.
— boba de pata de gallareta, 403.
— chahuarguera, 402.
— colorada fina del Rey, 402.

Digitized by Google

Cascarilla crespilla de Cuenca en América, 403.
— crespilla negra parecida á la amarilla fina, 402.
— delgada, 403.
— de pata de gallareta, 403.
— fina, 402, 403.
— fina delgada, 403.
— fina de Loja amarilla, 402.
— fina de Loja gris, 402.
— fina de Loja parda, 402.
— fina de Loja verdadera, 402.
— fina de Uritusinga, 402.
— flor de azahar, 403.
— gris fina de Uritusinga, 402.
— Margarita, 403.
— morada, 403.
— negrilla, 403.
— negruzca, 403.
— pálida, 403.
Cascol del Perú, 317.
Casia acanelada, 587.
— aclavillada del Marañon, 589.
— del Brasil, 318.
— de Java, 318.
— de Méjico, 318.
— lignea, 587.
Casiamura del Perú, 516.
Casina de la Florida, 278.
Casoi de Filipinas, 287.
Caspi de pasto en Nueva-Granada, 289.
Castanha de Jobotá en el Brasil, 358.
Castanheiro do Maranhão en el Brasil, 356.
Castaña de agua, 340.
— del Brasil, 356.
— de Jobotá en el Brasil, 358.
— de mar, 310.
— de tierra, 386.
Castaño caballuno, 252.
Castaño comun, 650.
— de Europa en Méjico, 252.
— de Indias, 252.
— de Malabar, 637.
Castañuela comun, 758.
Castañuelas del Perú, 369.
Castellar, 242.
Cassumunar, 691.
Casupo de Nueva-Andalucía, 405.
Cat de los árabes, 278.
Catalpa, 495.
Catas del Perú, 595.
Catbalogan de Filipinas, 489.
Cate de la India, 313.
Catecú comun, 313.
— de la India, 313.
— de Filipinas, 737.
Catinga de mulata en el Brasil, 552.
Catmon de Filipinas, 180.
Cato de la India, 313.
Catuche de las Antillas, 184.
Caven de Chile, 314.
Cavi de Chile, 268.
Cavon de Filipinas, 738.
Caxapora do gentio en el Brasil, 335.
Caxini del Brasil, 616.
Cayapiá del Brasil, 635.
Cayolizan de Méjico, 527.
Cayutana de Filipinas, 272, 273.
Cazamarucha de Quito, 423.
Cazave de las Antillas, 618.
Cazavi de las Antillas, 618.
Ccaratú del Perú, 406.
Ccurhur del Perú, 233.
Cebada comun, 773.
— de abanico, 773.
— de dos carreras, 773.
— ladilla 773.
— ramosa, 773.

Digitized by Google

Cebadilla de las Antillas, 727.
— de Asso, 422.
— del campo, 773.
— de Méjico, 726, 727.
Cebolla albarrana, 720.
— comun, 721.
— de lagarto, 720.
— de Persia, 700.
Cebollada, 555.
Cebolleja de Méjico, 727.
Cebolleta comun, 721.
— de Nueva-Granada, 685.
Cebollino comun, 721.
— francés, 721.
— inglés, 721.
Cedacillo, 769.
Cedoaria amarilla de Asia, 691.
— larga de Asia, 691.
— redonda de Asia, 691.
Cedria, 670.
Cedro blanco de Guayana, 291.
— blanco de Virginia, 665.
— de las Antillas, 260.
— del Atlas, 670.
— de las Azores, 664.
— de las Barbadas, 260.
— de las Bermudas, 663.
— de Bussaco, 664.
— de España con fruto encarnado, 663.
— de España con fruto negro, 663.
— de Filipinas, 260.
— de Goa, 664.
— de la India, 670.
— del Líbano, 669.
— de Méjico, 665.
— de Portugal, 664.
— de Virginia blanco, 665.
— de Virginia encarnado, 663.
— encarnado de Virginia, 663.
Cedro macho de las Antillas, 260.
— macho del Perú, 293.
— rojo de Chile, 664.
— rojo de la Guayana, 291.
Cedron del Perú, 538.
— del Rio de la Plata, 538.
Ceguta, 391.
Ceiba blanca de Guayaquil, 410.
— comun de América, 225.
— de algunos, 225.
— espinosa de América, 226.
Ceibo de América, 226.
Ceibon de América, 225.
— de arroyo en Cuba, 225.
Celidonia de Méjico, 614.
— mayor, 194.
— menor, 176.
Celidueña, 194.
Celinda, 349.
Cempazuchil de Méjico, 425.
Cempoalxochitl de Méjico, 425.
Cenizo blanco, 567, 568.
— de Puerto-Rico, 273.
— de la uva, 804.
Cenoria, 390.
Centáura del Brasil, 490, 491.
— de jardin, 424.
— mayor, 432.
— menor de Europa, 490.
— menor de Méjico, 490.
Centeno, 772.
Centinodia, 581.
Ceñiglo blanco, 567.
— de Buenos-Aires, 568.
— de jardin, 569.
— verde, 567.
Cepilla, 433.
Cera de palma de las Indias, 738.
Cerecero de Cuba, 249.

Digitized by Google

Cerecillo de Europa, 400.
— del Perú, 249.
Cereja de purga en el Brasil, 360.
Cerezo-Aliso, 325.
— comun, 325.
— de aves, 325.
— de Cayena, 355.
— de cerezas costaleras, 325.
— de cerezas de corazon de cabrito, 325.
— de Cumaná, 248, 249.
— de Lima, 249.
— de la Luisiana, 660.
— de Mahoma, 325.
— de monte, 325, 395.
— de Nueva-Granada, 326
— de Nueva-España, 325.
— de la piedra, 325.
— de racimo, 325.
— de Virginia, 325.
— durazno, 325.
— garrafal, 325.
— mollar, 325.
— negro, 325.
— perulero de Chile, 376.
— silvestre, 395.
Ceriflor mayor, 509.
Ceroxilon de los Andes, 738.
Cerraja comun, 437.
— tierna, 437.
Cerrajuda de Canarias, 712.
Cerrillo, 774.
Certadera de Nueva-Granada, 767.
Césped, 557.
Cestillo de oro, 199.
Cicércula, 305.
Ciclamor comun, 320.
— del Canadá, 320.
Cicuta acuática, 385.
— mayor, 391.
Cidra cayote, 358.
Cidra limon, 240.
Cidrero, 240.
Cidro, 240.
Cidron del Perú, 538.
Cidronela, 548.
Cielo estrellado, 420.
Cienñudillos de Jarava, 777.
Ciento en rama, 216.
Ciérrate - ciérrate del Perú, 311.
Cigua de Cuba, 589.
Cihuaraya de Cuba, 253.
Cigüeñita, 768.
Cihuapatli de Méjico, 423.
Cilantro, 392.
Cimaya, 331.
Cinamomo de Andalucía, 601.
— de Castilla, 259.
— de Manila, 343.
Cinco en rama, 327.
Cinco llagas de Filipinas, 535.
Cineraria, 431.
Ciprés comun, 664.
— de abanico, 664.
— del Canadá, 665.
— de hoja de Acacia, 665.
— de Levante, 664.
— de Luisiana, 665.
— de Portugal, 664, 665.
— de rama abierta, 664.
— de Virginia, 665.
— dístico, 665.
— hembra, 664.
— macho, 664.
Cipresillo, 427.
Cirial de Méjico, 496.
Cirifole de la India, 240.
Cirio de flor grande, 376.
— de Méjico, 496.
— del Perú, 376.
Cirpo lacustre, 758.
Cirolero 324.
Ciruelo agrio de Cuba, 290.

Digitized by Google

Ciruelo amarillo de Cuba, 290.
— colorado de Cuba, 290.
— comun, 324.
— de Cuba, 249.
— de Damasco, 325.
— de Filipinas, 290.
— de fraile en Caracas, 250.
— de fraile en el Perú, 250.
— de Méjico, 290.
— de montaña en el Perú, 250.
— de Nicaragua, 250.
Clavecito de Caracas, 339.
Claveiro da terra en el Brasil, 354.
Clavel chino, 216.
— comun, 216.
— coronado, 216.
— de la China, 216.
— de las Indias, 425.
— de muerto en Cataluña, 431.
— de muerto en Cuba, 425.
— de sábana en Cuba, 481.
Clavelina comun, 216.
— de los cartujos, 216.
— de pluma, 216.
Clavelito comun, 216.
— de Cumaná, 339.
Clavelon, 425.
Clavillos de canelo, 587.
Clavo de especia, 354.
— de Maranon, 589.
— de olor en Méjico, 269.
Clemolle en Méjico, 518.
Clérigos boca abajo, 177.
Cluigida, 553.
Coajinguya del Brasil, 634.
Coanabichi de Méjico, 247.
Coatzontecoxochitl de Méjico, 686.
Coberteras, 192.
Coca de Levante, 189.
Coca de Nueva-Granada, 248.
— del Perú, 248.
— de Polonia, 438.
— piojera, 177.
Cocallera del Brasil, 619.
Coco de catarro en el Brasil, 742.
— de la India, 743.
— de mar en las Maldivias, 740.
— de mono en Caracas, 356.
— de Palmito del Brasil, 736.
— da praia en el Brasil, 744.
— de purga en el Brasil, 617.
— de quaresima en el Brasil, 744.
Cocolmecatl de Méjico, 713.
Cocotero de la India, 743.
Coculo oriental, 189.
Codagapala de Malabar, 480.
Codeso comun, 297.
— de los Alpes, 297.
Codocoypa de Chile, 600.
Coentrillo del Brasil, 273.
Cofe-cofe de Canarias, 374.
Coguillvochi de Chile, 187.
Coguillvoqui de Chile, 187.
Cogombro, 358.
Cogomelos, 808.
Cogon de Filipinas, 774.
Cogul de Chile, 307.
Cohombrillo amargo, 360.
Cohombro comun, 358.
— largo, 358.
— luengo, 358.
— serpentino, 358.
Coilatapalo de Méjico, 637.
Col Asa de cántaro, 201.
— comun, 201.
— de Maluco, 507.
— de Milan, 201.
— marina, 202.
— murciana, 201.

Digitized by Google

Col rizada, 201.
Cola de Africa, 228.
— de caballo, 777.
— de golondrina, 679.
— de raton, 175.
— de zorra en Europa, 764.
— de zorra en Méjico, 435.
Colchico amarillo, 703.
— comun, 727.
— de primavera, 727.
Coletuy, 303.
Coles maluco de Filipinas, 507.
Coliflor, 201.
Colinaba, 201.
Colinabo, 201.
Collar de bruja, 296.
Colleja comun, 217.
— de Valencia, 556.
Collejon, 200, 202.
Colliguay de Chile, 615.
Colmenilla, 806.
Colocating de Filipinas, 300.
Colofonia comun, 667.
— de la isla de Francia, 291.
Colombo, 187.
Colongcolong de Filipinas, 598.
Coloquíntida, 359.
Colorines de Méjico, 309.
Colotan de Filipinas, 220.
Colpalma de los Andes, 737.
Colubrina de Virginia, 603.
Colza comun, 201.
— de algunos, 200.
Comida de venado del Perú, 488.
Cominillo, 770.
Comino comun, 390.
— de Candia, 387.
— de Creta, 390.
— de Marsella, 387.
— de prado, 386.
— rústico 390.
Comino silvestre, 391.
Commarin del Brasil, 517.
Compañon de perro, 687.
Conabí del Brasil, 621.
Conejera de Canarias 217.
Conejitos de los campos, 195.
— de los jardines, 177, 526.
— de los vallados, 195.
Congona de Lima, 642.
— de monte en el Perú, 642.
Congonita cimarrona de Lima, 642.
Consuelda mayor, 509.
— media, 553.
— menor, 509, 550.
— Real, 177.
— roja, 328.
— sarracénica, 420.
— turmosa, 509.
Contracapitana de Mompox, 604.
Contraculebra del Perú, 480.
— de Venezuela, 539.
Contrayerba blanca de Méjico, 299.
— blanca del Perú, 797.
— de las Antillas, 635.
— del Brasil, 635.
— de Chile, 419.
— de Julimes, 484.
— de Méjico, 299, 404.
— del Perú, 425, 603.
— de Virginia, 603.
Copa de Júpiter, 424.
Copachtli del Perú, 274.
Copaiba del Brasil, 319.
Copal blanco de la India, 234.
— de Acapulco, 272.
— de América, 289, 320.
— de la India, 234.
— del Brasil, 319.
— de Cuba, 291.
— de Madagascar, 320.

Digitized by Google

Copal de Méjico, 234.
— duro de la India, 234.
— oriental, 234.
Copalchi de Costa-rica para unos, 620.
— de Costa-rica para otros, 620.
— de Guadalajara en América, 402.
— de Méjico, 620.
— de Tehuantepeque en Méjico, 620.
Copalcocote de Méjico, 288.
Copalli de Méjico, 289.
Copalke de Méjico, 620.
Copalme de Méjico, 656.
— de Oriente, 656.
Copalquahuitl de Méjico, 289, 290.
Copete, 425.
Copetillo, 425.
Copey de Cuba, 244.
Copeysillo de Cuba, 244.
Copihue de Chile, 714.
— del Perú, 705.
Copigite de Chile, 714.
Coqueiro de dente en el Brasil, 743.
Coquito de Chile, 744.
Coralina de Córcega, 815.
Coralitos comunes, 720.
— de Cuba, 312.
Coraçao de Jesu en el Brasil, 419.
Corazoncillo de Europa, 242.
— del Orinoco, 503.
Corcia de Chile, 331.
Corcolen de Chile, 207.
Cordaó de frade en el Brasil, 552.
— de San Francisco en la India portuguesa, 788.
Cordoban de Cuba, 347.
Cordobancillo de Cuba, 406.
Cordoncillo de Venezuela, 642.
— del Perú, 779.
Cornapuz, 474.
Cornejo comun, 395.
— encarnado, 395.
— macho, 395.
Cornezuelo del centeno, 804.
Cornicabra, 288.
Cornical de Canarias, 483.
Cornijuelo, 330.
Cornillo, 330.
Cornizo, 395.
Corojo de Cuba, 744.
— de Guinea en Cuba, 743.
Corona de fraile, 434, 555.
— de Rey, 298, 431, 555.
— de Rey marítima, 704.
— imperial, 718.
— Real, 424.
Coronilla Real, 298.
Corozo de los Marranos, 743.
— de Nueva-Granada, 743.
— del Orinoco, 743.
Corregüela de los caminos, 581.
— de mar, 581.
— hembra, 341.
— lechosa, 484.
— mayor, 504.
— marítima, 581.
— menor, 503.
— tricolor, 504.
Corteza aclavillada de Amboina, 587.
— copalche de Méjico, 620.
— copalke de Méjico, 620.
— Culilawan blanca de Amboina, 587.
— Culilawan papuana de Nueva-Guinea, 587.
— Culilawan roja de Amboina, 587.

Digitized by Google

Corteza de Alcornoque en América, 321.
— de Masoi, 587.
— de Simaruba, 274.
— de Sindoc verdadera de Java, 587.
— de Sintoc espúria de la India, 587, 588.
— de Sintoc verdadera de Java, 587.
— de Winter, 181.
Cortina, 374.
Coru de la India, 479.
Coscoja, 648.
Coscojo, 648.
Coscollina, 281.
Coscomate de Méjico, 517.
Cosconilla, 437.
Cospi, 390.
Costo hortense, 427.
— verdadero de los antiguos, 432.
Coto-coto del Brasil, 409.
Cotonastro, 330.
Cotoperiz de Cumaná, 353.
Cotufa, 759.
Coují de Caracas, 312.
Coupí de la Guayana, 324.
Cowdi de Nueva-Zelanda, 670.
Coyol de Méjico, 692.
Coyuacate de Méjico, 312.
Sozticoatzontecoxochitl de Hernandez, 686.
Coztic-acatzacuxochitl de Hernandez, 686.
Coztomate de Méjico, 517.
Coztomatl de Méjico, 517.
Craveiro da terra en el Brasil, 354.
Cravo do defunto en el Brasil, 425.
Cren, 199.
Crespilla 806.
Cresta de gallina, 549.
Cresta de gallo blanca en Cuba, 306.
— de gallo en el Brasil, 508.
— de gallo en Cuba, 306.
— de gallo en Europa, 528, 573, 700.
Criadilla de tierra, 805.
Crisantemo de la China, 427.
Crispin de Nueva-Granada, 272.
Cristoforiana, 177.
Cruces de Jerusalen, 217.
— de Malta, 217.
Cruzada, 411.
Cruzeirinha del Brasil, 408.
Cuaba blanca de Cuba, 292.
Cuacsaro del Perú, 779.
Cuajaleche, 411.
Cuajaní de Cuba, 326.
Cuajilote de Méjico, 496.
Cuapilote de Méjico, 496.
Cuarango del Perú, 402.
Cuarentena, 198.
Cuasia de Tupurúbo en el Brasil, 491.
— jamaicense, 274.
— surinamense, 274.
Cuatapanare de Cumaná, 316.
Cuauchalalá de Méjico, 709.
Cuauchalate de Méjico, 709.
Cuautecomate de Méjico, 496.
Cubebas de Java, 641.
Cubiletes, 192.
Cubios del Brasil, 514.
Cuca del Perú, 248.
Cucharillas del Perú, 595.
Cucuyo de Cuba, 467.
Cuercitron, 649.
Cuernecillo del campo, 299.
— de Cuba, 313.
Cuerno de jardin, 376.
— de ciervo, 558.
Cuesco grande de lobo, 805.

Digitized by Google

Cugula, 768.
Cujate de Cuba, 691.
Cujumary del Brasil, 589.
Cula, 768.
Culantrillo blanco de algunos, 782.
— blanco mayor, 781.
— blanco menor, 781.
— del Canadá, 780.
— de Chile, 455.
— de Cuba, 780.
— de Filipinas, 781.
— de Nueva-Granada, 273.
— de pozo, 780.
— dorado, 782.
— negro, 781.
Culantro comun, 392.
— de Cuba, 273, 385.
Culebrina, 751.
Culen de Chile, 299.
Culhua de Méjico, 377.
Culilawan de Amboina, 587.
— papuano de Nueva-Guinea, 587.
Culle amarillo del Perú, 268.
— encarnado del Perú, 268.
— morado del Perú, 268.
— rojo de Chilé, 268.
Culupa de Nueva - Granada, 363.
Cumarú del Brasil, 315.
Cumarurana del Brasil, 315.
Cumbarú del Brasil, 315.
Cunabí del Brasil, 621.
Cundeamor, 502.
Cupameni de la India, 616.
Cupana del Orinoco, 255.
Cupay de Nueva - Andalucía, 244.
Cura de la India, 479.
Curagua de Chile, 764.
Curamaguey de Cuba, 480.
Curare de la Guayana, 488.
Curare del Orinoco, 488, 489.
Curbana de Cuba, 246.
Curbaril de América, 320.
Curcuma americana, 694.
— de Cuba, 694.
— de la India, 691.
Curiuva del Brasil, 670.
Curivano de la Guayana, 758.
Curo de la India, 479.
Curodapala de la India, 479.
Curraleira del Brasil, 619.
Currucay del Orinoco, 244.
Curubita de Santa Fé de Bogotá, 364.
Curugey de Cuba, 708.
Cururú del Brasil, 255, 481.
Cuscullo, 391.
Cuspa de Cumaná, 210.
— del Orinoco, 273.
Cuspare del Orinoco, 273.
Cutsis de Méjico, 688.
Cha de frade en el Brasil, 283, 538.
— de pedestre en el Brasil, 538
Chacarilla de Bahamá, 620.
Chacas del Perú, 380.
Chachacoma del Perú, 380.
Chadec de la Jamáica, 240.
Chagas da miuda en el Brasil, 266.
Chaiotl de Méjico, 360.
Chalote, 721.
Chamburu del Brasil, 365.
Chamela, 474.
Chamico de Cuba, 519.
— del Perú, 519.
Chamisa del Perú, 257.
Chamiza del Perú, 257.
Champa de Chile, 499.
— de Loja, 705.
— de las Malayas, 181.
— de Nepalia, 182.
Champaca de las Malayas, 181.

Digitized by Google

Campagra azul del Perú, 705.
— del Perú, 719.
Chancelague de Chile, 490.
Chanche de Quito, 276.
Chañar de Chile, 466.
Chapara manteca de la Guayana, 250.
Chaparro bobo de Nueva-Andalucía, 409.
— bobo de Nueva-Granada, 595.
— comun, 648.
— de Nueva-Granada, 179.
— del Orinoco, 250.
Chapin, 688.
Chapuz de Méjico, 425.
Charaguanaye hembra de Cumaná, 633.
Charamasca, 429.
Charameis de la India, 621.
Charmilla 647.
Charneca comun, 288.
— de algunos, 288.
Chaves del Perú, 513.
Chaya de la India, 406.
Chayote de Cuba, 360.
Checca-socchonche del Perú, 548.
Chequen blanco de Chile, 355.
— colorado de Chile, 354.
Chercan de Chile, 764.
Cherva, 619.
Chia de Méjico, 550.
Chiagari de Nueva-Granada, 342.
Chica de Panamá, 688.
Chicalote de Méjico, 194.
Chicozapote de Méjico, 466.
Chicha de las Antillas, 763.
— del Brasil, 229.
— de Macqui en Chile, 238.
Chicharo comun, 305.
— de Sevilla, 306.
Chicharo de Cuba, 308.
— de Cumaná, 308.
Chicharron de Cuba, 335.
Chichicastre de Cuba, 629.
Chichicaxtli de Méjico, 361.
Chichillica del Perú, 637, 654.
Chichimbina de Nueva-Granada, 312.
Chichimicuna del Perú, 465.
Chictzapotl de Méjico, 466.
Chihai de los árabes, 428.
Chihuchihue de Cumaná, 707.
Chilca del Perú, 419, 421.
Chilco de Chile, 338.
Chilillo de Méjico, 581.
Chilli de Méjico, 517.
Chilochuelli de Méjico, 225.
Chiltecpin de Méjico, 517.
Chimalatl de Méjico, 424.
Chimelea, 474.
China de América, 713.
— del Perú, 713.
— occidental, 713.
— oriental 713.
— peruana, 713.
China-china de América, 713.
Chinapaya del Perú, 425.
Chinceta, 758.
Chinchilculma del Perú, 435.
Chinchimali de Chile, 599.
— del Perú, 425.
Chinchin de Chile, 212.
Chinchinculma del Perú, 435.
Chinchiuchu del Perú, 517.
Chincholero, 329.
Chinclin de Chile, 212.
Chincumpa del Perú, 434.
Chingoyo del Perú, 421.
Chinininga del Perú, 526.
Chininha del Perú, 526.
Chinos de Méjico, 267.
Chiquizapote de Méjico, 466.
Chirchita de las Antillas, 574.

Digitized by Google

Chirimoyo de Cuba, 184.
— de la Florida, 185.
— del Perú, 184.
Chiringa, 473.
Chirivía comun, 389.
— de Cuaresma, 386.
— tudesca, 386.
Chirivita, 420.
Chitan, 271.
Chitra de Ceilan, 557.
— de la India, 190.
Chissiphuinac del Perú, 213.
Chocho comun, 308.
— de Nueva-Granada, 309.
— del Perú, 309.
Chogllos del Perú, 763.
Chomoro de Java, 672.
Chondol de Quito, 759.
Chonta del Perú, 742.
Chontadura del Choco, 742.
Chonto del Choco, 742.
Chopera, 281.
Chopo balsamífero, 658.
— comun, 657.
— de Lombardía, 657.
Chordon, 327.
Chuchau del Perú, 705.
Chuchoca de Chile, 763.
Chuchumeca del Perú, 484.
Chuchunchulli del Perú, 210.
Chucumpa del Perú, 534.
Chufa, 759.
Chuichicoca del Perú, 248.
Chuima del Perú, 225, 226.
Chulco del Perú, 268, 577.
Chuna del Perú, 376.
Chunu del Perú, 513.
Chuño del Perú, 513.
Chupa de Nueva-Granada, 355.
Chupachupa de Nueva-Granada, 224.
Chupamieles, 527.
Chupon de Chile, 707.
Churumayu del Perú, 642.
Chusque de Nueva-Granada, 770.
Chuvé del Perú, 494.
Chuviringana del Brasil, 478.
Dagame de Cuba, 404.
Daguilla de Cuba, 598.
Dahue de Chile, 568.
Dalia, 422.
Dama de noche, 521.
Damasco, 324.
Damasquina, 425.
Dambre del Brasil, 408.
Dampalit de Filipinas, 374.
Daracan de Filipinas, 467.
Datilera, 741.
Dátiles comunes, 741.
— de perro, 741.
Dauco crético, 388.
Dayap de Filipinas, 241.
Dedalera comun, 527.
— con hoja de Gordolobo, 528.
Dedos citrinos, 687.
Degul de Chile, 306.
Dentelaria, 557.
Desflematoria del Perú, 425.
Desmayo, 657.
Destruccion de cirujanos en la India, 424.
Detienebuey, 298.
Deu de Chile, 276.
Diamela, 474.
Dictamo bastardo, 552.
— crético, 547.
— Real comun, 271.
— Real de Cuba, 612.
Diente de leon, 437.
— de perro, 435, 717.
Digüeñas de Chile, 650.
Dinacio del Perú y Chile, 394.
Disciplinas de monja, 582.
Disciplinilla de Cuba, 613.

Digitized by Google

Disparates del campo, 412.
— de jardin 412.
Dita de Filipinas, 480.
Dividiri de Popayan, 316
Dividivi de Caracas, 316.
Doble campeon, 217.
Doca de Chile, 513.
— del Perú, 374.
Dolangian de Filipinas, 637.
Dominica de Cuba, 479.
Doncel, 428.
Doncella de Europa, 608.
— del Perú, 311.
Don Bernardo del Brasil, 409.
Don Juan de noche, 577.
Don Diego de dia, 504.
— de noche, 577.
Don Pedro de noche, 577.
Dongon de Filipinas, 228.
Doradilla comun, 779.
— de Chile, 459.
— de Méjico, 788.
— de Nueva-Granada, 779.
Dormidera comun, 193.
— de América, 311.
Doronico, 430.
Doso de Filipinas, 691.
Douradinha del Brasil, 230.
— do campo en el Brasil, 409.
Dragonal, 723.
Dragoncillo 428.
Dragoncillos, 526.
Drago, 723.
Dragontea, 751.
Dringi de la India, 359.
Duhat de Filipinas, 354.
Dulcamara, 514.
Dulciamarga, 514.
Dulitan de Filipinas, 466.
Dungon de Filipinas, 228, 310.
Duraznillo comun, 581.
— de Nueva-Granada, 231.
Durazno, 324.
Durillo, 399.
Durion de la India, 226.
Durmiente, 318.
Dusu de Filipinas, 691.
Ebano amarillo de las Antillas, 494.
— de algunos, 280.
— de Asia, 469.
— de Candia, 304.
— de Creta, 304.
— de la isla de Santo Domingo, 310.
— de Oriente, 313.
— del Perú, 278.
— falso, 297.
— negro de Filipinas, 469.
— verde de las Antillas, 494.
Elcaija de los árabes, 259.
Eleborastro, 176.
Eléboro blanco, 727.
— negro, 176.
— negro de Hipócrates, 176.
— verde, 176.
Emajagua de Puerto-Rico, 231
Embira branca del Brasil, 597.
— del Brasil, 186.
Encibar, 297.
Encienso de Andalucía, 428.
— de Canarias, 428.
Encinilla de Europa, 553.
— de la isla Española, 279.
Encina de bellotas amargas, 648.
— de bellotas dulces, 648.
— de la isla de Santo Domingo, 495.
— de la isla Española, 495.
— de mar, 815.
— marítima, 815.
— tintórea, 649.
Encomienda de Santiago, 704.
Encorvadá, 304.

Digitized by Google

Endrino, 325.
Enea, 747.
Enebro achaparrado, 664.
— comun, 662.
— de la miera, 664.
— rastrero, 664.
— Real, 662.
— turífero, 663.
Eneldo, 389.
Enjalmos, 387.
Enredadera campanilla, 502.
— de Cuba, 300.
Ensensio comun, 428.
— marino 200.
Ensinô de la isla de Madera, 373.
Enula campana, 422.
Epazote de Méjico, 567.
Epazotl de Méjico, 567.
Equiseto mayor, 777.
— mecánico, 777.
— menor, 777.
Erguen de Marruecos, 466.
Erisimo oficinal, 200
Erizo de Caracas, 232.
— hembra, 376.
— macho, 376.
Erva dos cachos da India en el Brasil, 564.
— do capitaô en el Brasil, 384.
— da cobra en el Brasil, 419.
— do collegio en el Brasil, 418.
— de Nossa Senhora en el Brasil, 188.
— de palo en el Brasil, 279.
— de passerinho en el Brasil, 397.
— de pipí en el Brasil, 563.
— do rato en el Brasil, 409.
— de San Caetano en el Brasil, 360.
Erva de Santa Lucía en el Brasil, 614.
— de Santa María en el Brasil, 567.
— do sapo en el Brasil, 610.
— do vicho en el Brasil, 115, 582.
— grosa del Brasil, 418.
— minuana del Brasil, 339.
— moira de sertaô en el Brasil, 246.
— moura del Brasil, 515.
— mular del Brasil, 619.
— pombinha del Brasil, 621.
— santa del Brasil, 421.
— toustaô del Brasil, 578.
— venenosa del Brasil, 300, 481.
Ervato, 389.
Ervinha da parida en el Brasil, 407.
Escabiosa de Cuba, 527.
— de Méjico, 300.
— mordida, 414.
Escalla, 772.
Escaluña, 721.
Escambrones de Jarava, 378.
Escamonea de Alepo, 503.
— de Antioquía, 484.
— de Borbon, 483.
— de Esmirna, 484.
— de Valencia, 484.
— falsa, 484.
Escanda comun, 772.
— mayor lampiña, 772.
— mayor mocha, 772.
— mayor peluda, 772.
Escandia, 772.
Escaña comun, 772.
— de dos carreras, 772.
— mayor lampiña, 772.
— mayor mocha, 772.
— mayor peluda, 772.

Digitized by Google

Escaña mazorral, 772.
— melliza, 772.
— menor lampiña, 772.
— menor vellosa, 772.
Escaramujo, 329.
Escarcha, 374.
Escarchada, 374.
Escarchosa, 374.
Escarola, 436.
Escoba amarga de Cuba, 423.
— cimarrona del Perú, 220, 222, 223.
— de bruja en Cuba, 222.
Escobilla de Europa, 432, 570.
— de Méjico, 421.
— del Perú, 527.
— morisca, 414.
— parda, 428.
Escobon, 297.
Escobones, 432.
Escordio, 553.
Escorzonera de España, 436.
— de Méjico, 385, 436.
Escudete de Europa, 192.
— de América, 192.
Escurripa, 440.
Esguru del Perú, 569.
Espadaña comun, 747.
— fina, 699.
Espadilla de Carichana, 297.
— de Cumaná, 300.
— de Europa, 700.
Espantalobos, 303.
Espantazorras, 556.
Esparceta comun, 304.
— de España, 304.
Esparcilla, 217, 304.
Esparganio, 748.
Esparraguera, 722.
Espárrago amarguero, 723.
— comun, 722.
— del Cabo, 642.
Espárrago de lobo, 530.
— de peñas, 723.
— de perro, 530.
— negro, 723.
— triguero, 723.
Esparto basto, 763.
— comun, 766.
Especería de montaña en el Perú, 526.
Especia de montaña en el Perú, 526.
Espejo de Venus, 442.
Espejuelo, 570.
Espica céltica, 412.
Espicanardo de la India, 412.
— espúrio de la India, 774.
Espiga florida, 551.
— de agua, 682.
Espigadilla, 773.
Espiguilla, 768.
Espina blanca, 433.
— de Cristo, 280.
— de vagra en Popayan, 511.
— santa, 280.
— vesa, 280.
Espinaca comun, 569.
— de Holanda, 568.
— de Malabar, 574.
Espinardo, 570.
Espinha do carneiro en el Brasil, 423.
Espinheiro d'ameixa en el Brasil, 238.
Espinillo de Cumaná 312.
— de España en Canarias y Cuba, 317.
Espino albar, 329.
— amarillo, 601.
— blanco, 329.
— cerval, 281.
— de Cuba, 720.
— hediondo, 281.
— falso, 601.

Digitized by Google

Espino majoleto, 329.
— majuelo, 329.
— negro 281.
— negro de algunos, 330.
— Real, 330.
Espinosilla de Méjico, 500.
Espíritu de iva, 426.
Espliego, 546.
Espolin, 766.
Espolon de gallo, 330.
Esponjilla de algunos en América, 360.
Esprilla, 772.
Espuela de caballero, 177.
— de galan, 266.
— de Rey en Cuba, 464.
Estacarocines, 271.
Estafiate de Méjico, 428.
Estiranervios del Perú, 421.
Estoque, 700.
Estoraque comun, 471.
— del Brasil, 471.
— de Méjico, 656.
— de Oriente, 656.
— del Perú, 296.
Estragon, 428.
Estramonio, 519.
Estrellada, 217, 297.
Estrellamar, 558.
Estrellas, 420.
Estropajo de Oajaca, 359.
Esula redonda, 613.
Eternas amarillas, 429.
— blancas, 575.
— encarnadas, 575.
— moradas, 575.
Euforbio, 612.
Eupatorio de los árabes, 418.
— de los griegos, 328.
Extracto de Ajenjo, 428.
Extraña, 420.
Eztquahuitl de Méjico, 620.
Faan de Borbon, 687.
Faba crasa, 372.
— de San Ignacio en el Brasil, 358.
Fabaria, 372.
Falsa Acacia, 302.
Falsa Calaguala de Chile, 339.
Falso Aromo de algunos, 302.
Falso Canelo de Winter, 246.
Falso Membrillo, 330.
Falso Plátano, 251.
Falso Turbit, 390.
Farfala, 268.
Farolillos comunes, 442.
— de enredadera, 254.
Farroba de Canarias, 373.
Fava de San Ignacio en el Brasil, 358.
Faya de Canarias, 660.
Fedegozo del Brasil, 319.
Fedorenta del Brasil, 408.
Fernan Sanchez del Perú, 584.
Figueira branca del Brasil, 634.
Filigrana de Europa, 217.
— de Cuba, 538.
Filipéndula, 326.
Filosa, 608.
Flacoxochitl de Méjico, 404.
Flamenquilla, 431.
Flámula de Júpiter, 173.
— trepadora, 173.
Flecha de agua, 679.
Fleja de Aragon, 472.
Flor Adonis, 175.
— del abanico, 700.
— de la abeja, 687.
— d'agoa en el Brasil, 750.
— del aire, 708.
— de Alcatras de Mompox, 604.
— de amor, 573.
— de babado en el Brasil, 481.

Digitized by Google

Flor de babeiro en el Brasil, 481
— de la bola, 376.
— de cabeza viperina en Méjico, 686.
— de Cacao en Méjico, 224.
— de calentura en Cuba, 484.
— de calentura, blanca en Cuba, 484.
— del cáliz, 376.
— de Candia, 374.
— del cangrejo, 694.
— de Casia, 587.
— de la cera, 485.
— del clavo en Europa, 265.
— del clavo en Méjico, 269.
— de la codorniz, 497.
— del corazon en Méjico, 182.
— de la corona, 720.
— de Corpus en Méjico, 686.
— del cristal, 374.
— del cuchillo, 374.
— del cuclillo, 217.
— del cuervo en Méjico, 479.
— del embudo, 753.
— de la espada, 700.
— del incienso en Méjico, 708.
— de Júpiter, 217.
— del lagarto, 485.
— del látigo, 376.
— del lazo atigrada, 718.
— del lazo roja, 718.
— de Lis, 704.
— de la Maravilla, 700.
— de mayo en Popayan, 346.
— de la melancolía en Panamá, 464.
— de miel, mayor, 270.
— de miel, menor, 270.
— de la mistela en Chile, 369.
— de mosquito en Quito, 687.
— de muerto en Cataluña, 431.
— de muerto en Cuba, 425.
— de muerto en Méjico, 687.
Flor de Nochebuena, 615.
— de Panamá, 577.
— de Pascua, 615.
— del pelícano, 688.
— de la perdiz en Chile, 268.
— de la perdiz en el Perú, 268.
— del pescado, 265.
— de la pluma, 426.
— de primavera, 751.
— del Príncipe, 479.
— de Quaresima en el Brasil, 346.
— de la Reina en el Perú, 484.
— de Roma, 427.
— de San Diego en Cuba, 575.
— de la sangre en Europa, 266, 704.
— de la sangre en el Perú, 266.
— de San Juan en Cuba, 418, 686.
— de San Juan en Méjico, 404.
— de San Pedro en Cuba, 688.
— de Santiago, 704.
— de los Santos en Méjico, 686.
— de la sardina, 265.
— de la seda, 484.
— del sol, cultivada, 424.
— del sol, silvestre, 208.
— del sueño, 268.
— de todos los meses, 431.
— de la Trinidad, 209.
— del viento, 174.
— extraña, 420.
— negra de Méjico, 688.
— tigre, 700.
Floricuerno, 376.

Digitized by Google

Floripondio blanco de Méjico, 519.
— blanco del Perú, 519.
— encarnado del Perú, 519.
Floripundio del Perú, 519.
Frailecillo cimarron de Cuba, 620.
— de Cuba, 618.
Frailejon de Nueva-Granada, 423.
Frailillos, 751.
Frambueso, 327.
Francesilla, 176.
Fregosa de Nueva-Granada, 527.
Frejol de olor en Cuba, 300.
Fresa-Ananas, 327.
— chilena, 327.
— comun, 327.
Freson, 327.
Fresnadilla, 271.
Fresnillo, 271.
Fresno de Castilla, 472.
— de la Carolina, 473.
— del Perú, 495.
— de la tierra, 472.
— de Vizcaya, 472.
— florífero, 473.
Friegaplatos de Cuba, 515.
Frijol caballero de Cuba, 307.
— cimarron de Cuba, 307.
— comun, 306.
— de Antibo en el Perú, 307.
— de fraile, 307.
— de Maluco, 315.
— de olor en la Habana, 300.
— de la otra costa en el Perú, 307.
— grande de América, 307.
Frijolillo de Cuba, 302.
— de la India, 307.
Frisol menudo, 307.
Fruta de arara en el Brasil, 617.
— de burro en el Orinoco, 185.
— da condesa en el Brasil, 184.
— de la condesa en las Antillas, 184.
— del machin, 244.
— de paraó en el Brasil, 256.
— de pomba en el Brasil, 248.
— estrellada de los portugueses asiáticos, 180.
Frutilla de Chile, 327.
— de monte en el Perú, 385.
— de sábana en Cuba, 250.
Fuente de Nueva-Granada, 262.
Fuco azucarado, 815.
— de los antiguos, 814.
Fumaria amarilla, 195.
Fumo bravo del Brasil, 418.
Fustete comun, 289.
— de Cuba, 633.
Fustique, 289.
Gaby de Filipinas, 753.
Gachipaes de Nueva-Granada, 742.
Galabardera, 329.
Galan de dia, 521.
— de noche en Europa, 521.
— de noche en Cuba, 524.
Galanga mayor de la India, 692.
— verdadera de la India, 692.
Galbano, 389, 392.
Galgana, 305.
Galimeta de la Jamáica, 466.
Galinha choca del Brasil, 248.
Galio blanco, 411.
Galipot, 667.
Gallaritos, 528.
Gallitos de Cuba, 535.
— de Europa, 526.
Gallocresta, 549.

Digitized by Google

Gamarza, 271.
Gambir de la India, 402.
Gamboas, 331.
Gamelleira del Brasil, 634.
Gamon amarillo, 722.
— blanco, 722.
— comun, 722.
Gamonita, 722.
Gamonito, 722.
Gandola de la India, 572.
Gandú de Cuba, 308.
Gandul de Cuba, 308.
Garambullo de Méjico, 450.
Garbancera, 303.
Garbancillo de Andalucía, 303.
— del Cabo de Gata, 569.
— del Perú, 303.
Garbanzos comunes, 304.
— del cura, 432.
— de Filipinas, 308.
Garmal de los árabes, 269.
Garo de Malaca, 285.
Garoe de Canarias, 589.
Garrapata de Méjico, 471.
Garranchuelo, 765.
Garrobilla de Europa, 305.
— de Curaçao, 316.
Garrofero, 317.
Garrotilla, 503.
Garrubias, 307.
Gata rabiosa, 175.
Gatasgatas de Filipinas, 614.
Gatillo de Nueva-Andalucía, 204.
Gatos, 526.
Gatuña, 298.
Gaultro de Chile, 421.
Gayuba de Europa, 450.
— de Méjico, 450.
Gayumbo, 297.
Gazul de Alicante, 374.
— de Granada, 374.
Gazula, 374.
Gelatrang de Java, 182.
Geli del Perú, 335.
Gemela, 474.
Genciana amarilla, 491.
— blanca, 390.
— del Brasil, 491.
— roja, 491.
Gencianilla, 491.
Gengiba de Jarava, 491.
Gengibre blanco, 691.
— de dorar, 691.
— negro, 691.
Genipí blanco, 426, 428.
— espurio, 426.
— negro, 426, 428.
— verdadero, 426.
Geranio de olor, 264.
— de la Reina, 265.
— rosa, 264.
Geratacaca del Brasil, 524.
Geremma del Brasil, 313.
Geringuilla, 349.
Germandrina, 553.
Gervaô del Brasil, 537.
Gia blanca de Cuba, 283.
— brava de Cuba, 283.
— de Cuba, 283.
Gibá de Cuba, 248.
Gibalbera de Canarias, 713.
Gigantea, 424.
Gigantilla, 424.
Gilo del Brasil, 514.
Ginkgo de la China, 672.
Ginseng de América, 393.
— de la China, 393.
Giquilite de Méjico, 299.
Giralda 427.
Girasol, 424.
Girgola 808.
Gitanas, 582.
Gith, 217.
Gitomate da Méjico, 513.
Gli de los hotentotes, 387

Digitized by Google

Goaconar de las Antillas, 292.
Goajurú del Brasil, 324.
Goao de costa en Cuba, 289.
— de Cuba, 288.
Gobernadora de Méjico, 269.
Gogo de Filipinas, 311.
Golandrina de Filipinas, 614.
Golondrinera, 194.
Golillas de Corte, 582.
Golfan blanco, 192.
Goma Anime de los ingleses, 234.
— arábiga, 312.
— de Acaju, 287.
— de Bahia botánica, 723.
— de Basora, 313.
— de Batata del Brasil, 503.
— de Berbería, 313.
— de Campeche, 317.
— de Limon en las Antillas, 292.
— Kino de Africa, 310.
— Kino oriental, 310.
— Laca, 634, 635.
— Opocalpaso, 313.
— oremburgense, 669.
— Senegal, 313.
— Tragacanto de Grecia, 303.
— Tragacanto del Líbano, 303.
— uralense, 669.
Goma guta de América, 242.
— de Ceilan, 244.
Goma laca de la India, 635.
Gomo-resina Amoniaco, 389.
— Asafétida, 389.
— Euforbio, 612.
— Galbano, 389, 392.
— Hederina, 393.
— Laser, 389, 390.
— Opoponaco, 388.
— Sagapeno, 389.
Gongonha del Brasil, 279.
— verdadeira del Brasil, 279.
Gordolobo comun, 525.
— de Méjico, 429.
Gorgoreta de Filipinas, 605.
Gota de Lino, 504.
— de sangre, 175.
Grama comun, 767.
— de España, 767.
— del norte, 772.
— de olor, 764.
— de praya en el Brasil, 765.
Grana de Aviñon, 281.
— Kermes, 648.
Granadilla de mono en el Perú, 363.
— del Perú, 363.
Granadillo de Cuba, 310.
Granadita de China en Méjico, 363.
Granado blanco, 221.
— comun, 332.
Granévano, 303.
Granillo de oveja, 303.
Granos de amor, 510.
— de las Molucas, 620.
— del Paraiso de Guinea, 691.
— de Zelin, 185.
— tiglios de las Molucas, 620.
Granza, 410.
Grao de gallo en el Brasil, 465.
Grassa, 664.
Grasilla, 457, 664.
Gravatá del Brasil, 707.
Gritadeira del Brasil, 409.
— do campo en el Brasil, 409.
Grosella de Cuba, 621.
— de Europa, 378.
Grosellero americano, 377.
— comun, 378.
— negro, 378.
— rojo, 378.
Grumixameira del Brasil, 355.
Gua de Chile, 763.
Guaba de algunos, 311.

Digitized by Google

Guaba del Perú, 311.
Guabica de Cuba, 185.
Guabo de Nueva-Granada, 312.
— de Quito, 311.
Guacalotes amarillos de Cuba, 315.
— de Cuba, 315.
— prietos de Cuba, 315.
Guacamaya de Cuba, 316.
— franca de Cuba, 318.
Guacamayo, 574.
Guacamote de las Antillas, 405.
Guachapele de Guayaquil, 314.
Guacharaco de Nueva-Granada, 291.
Guacima amarilla de Cuba, 232.
— baria de Cuba, 232.
— de América, 229.
— de baria en Cuba, 186.
Guacimilla de costa en Cuba, 207.
Guacimo de América, 229.
— de Cumaná, 207.
— macho de Cumaná, 229.
Guaco de Chipo, 425.
— de Colombia, 604.
— de Goatemala, 419.
— de Nueva-Granada, 419.
— de tierra caliente en Méjico, 603, 604.
Guacomaya de Nueva-Granada, 563.
Guada de Chile, 361.
Guadalagüen de Chile, 339.
Guadua de Nueva-Granada, 770.
— del Orinoco, 770.
Guagací de Cuba, 207.
Guaidil de Canarias, 504.
Guairage de Cuba, 355.
Guairagillo de Cuba, 355.
Guaje de Méjico, 314.
Guajerú del Brasil, 324.
Guajilote de Méjico, 496.
Guajiote de Méjico, 289.
Gualda, 205.
Gualdaperra, 527.
Gualdilla, 205.
Gualdon, 205.
Gualtata del Perú, 583.
Gualtro de Chile, 421.
Guamá chico de Nueva-Granada, 311.
— de Caracas, 311.
— de Cuba, 301, 302.
— de Cumaná, 312.
— de machete en Nueva-Grada, 311.
— de Nueva-Granada, 312.
— del Orinoco, 311.
Guamachi de Méjico, 312.
Guamufate del Orinoco, 354.
Guanabano cimarron de Cuba, 184.
— de las Antillas, 184.
Guanchu de Chile, 421.
Guanima de Cuba, 317, 319.
Guaniqui de Cuba, 563.
Guansaguate de Méjico, 503.
Guao de Cuba, 288.
Guaparaiba del Brasil, 337.
Guara colorada de Cuba, 256.
— de Cuba, 256.
— de la India, 601.
Guarahú del Brasil, 288.
— preto del Brasil, 288.
Guaraiba del Brasil, 494.
Guarana del Brasil, 255.
— uya del Brasil, 255.
Guarango del Perú, 313.
Guarapero, 330.
Guararema del Brasil, 563.
Guaranhem del Brasil, 465.
Guardalobos, 599.

Digitized by Google

Guardaropa, 427.
Guarernaoba del Brasil, 359.
Guariare de Cumaná, 204.
Guaricano del Orinoco, 206.
Guaritoto de Cumaná, 618.
Guaruma de Cuba, 637.
Guatacare de Cumaná, 508.
Guatemala de algunos, 296.
Guate pajarito de Cumaná, 397.
Guau de Méjico, 289.
Guaviroba del Brasil, 353, 355.
— de campo en el Brasil, 353.
— de canorro en el Brasil, 353.
Guayaba-rana del Brasil, 353.
Guayabilla del pinar en Cuba, 353.
Guayabillo agrio de Nueva-Granada, 354.
— de Cuba, 355.
— del pinar en Cuba, 353.
— de sábana en Nueva-Granada, 354.
Guayabita del Orinoco, 335.
Guayabito de monte en Cumaná, 355.
Guayabo agrio de las Antillas, 352.
— Arrayan del Orinoco, 353.
— bastardo de la Martinica, 355.
— blanco de Cuba, 352.
— cotorrero de Cuba, 352.
— de Anselmo en Nueva-Granada, 352.
— del Perú, 352.
— negro de la Guayana, 406.
— silvestre de las Antillas, 352.
Guau de Méjico, 289.
Guauchilli de Hernandez, 194.
Guauro de Cuba, 485.
Guaxima del Brasil, 220.
Guayacan africano, 469.
— de Africa, 319.
— de América, 270.
— de las Antillas, 270.
— de Chile, 270.
— de Virginia, 469.
Guayacana de Virginia, 469.
Guayacancillo de Cuba, 270.
Guayaco de Africa, 319.
Guayca del Orinoco, 335.
Guayo colorado de Chile, 326.
— colorado de Nueva-Granada, 313.
Guazumillo de Cuba, 508.
Guelde, 399.
Güevillgüevill de Chile, 521.
Guevuin de Chile, 595.
Guiabara de Cuba, 583.
Guiabo de Africa, 221.
Guijas, 305.
Guijo de Filipinas, 236.
Guilmo de Chile, 770.
Guimba de Cuba, 185.
Guindo comun, 325.
— garrafal, 325.
Guingombo de Africa, 221.
Güira cimarrona de Cuba, 495.
— criolla de Cuba, 496.
— de las Antillas, 495.
Guirito de Cuba, 515.
Guirnalda, 326, 575.
Güiro de Méjico, 496.
Guisante comun, 305.
— de olor, 305.
— dulce de la isla de Santo Domingo, 312.
— mollar, 305.
Guitiiba del Brasil, 324.
Guizacillo de Cuba, 766.
Guizazo de caballo en Cuba, 231.
— de Cuba, 765.

Digitized by Google

Guluncha de la India, 188.
Gumamila de Filipinas, 221.
Guttapercha, 466.
Haba comun, 305.
— de Egipto, 192.
— de Filipinas, 308.
— de indio en Méjico, 615.
— de San Ignacio, 489.
— de San Ignacio en Méjico, 615.
— loca, 305.
— pichurin del Brasil, 589.
— pinoli del Brasil, 589.
— tonka del Brasil, 315.
Habagbag de los árabes, 420.
Habarraz de Jarava, 177.
Habhel, 664.
Habichuela comun, 306.
— de Egipto, 307.
Habilla de Nueva-Granada, 358.
Habzeli de Africa, 185.
Hacchiquis del Perú, 213.
Hachichinoa de Méjico, 508.
Hagonoi de Filipinas, 424.
Hanchalagua de Chile, 490.
Hanchinal de Méjico, 343.
Harapamaman del Perú, 517.
Harina lupulina, 631.
Haya, 650.
Hayo de Santa Marta, 248.
Hedegar, 433.
Hederina, 393.
Hedionda, 519.
Hediondilla de Méjico, 567.
Hediondo de Canarias, 568, 655.
— de Europa, 296.
Helecho acuático, 783.
— florido, 783.
— hembra, 781, 782.
— macho, 781.
— Real, 783.
Heliotropio comun, 508.
Heliotropio de olor de vainilla, 508.
— fino, 508.
Henequen de la isla de Santo Domingo, 705.
Henné de Cuba, 343.
Heno blanco, 764.
— comun, 768.
— de Méjico, 707.
Hepática blanca, 211.
— comun, 175.
— dorada, 381.
— estrellada, 410.
— fontana, 794.
— terrestre, 798.
Herbada, 216.
Hermodactiles, 727.
Hermosa del dia, 719.
— Hudonia, 372.
Hermosilla, 442.
Herrumbre, 804.
Hibila del Perú, 213.
Hibuero de la isla Española, 495.
Hicaco de las Antillas, 324.
Hicamas de Filipinas, 308.
Hiel de tierra, 490.
Hielmo de Chile, 396.
Higos del Cabo, 374.
— del mastuerzo en América, 365.
— marinos, 374.
Higuera chumba, 377.
— comun, 633.
— de Adan, 696.
— del diablo, 619.
— de la India, 634.
— de las Indias, 377, 696.
— del infierno segun Jarava, 615.
— de pala, 377.
— de tuna, 377.
— infernal, 619.

Digitized by Google

Higuera loca, 519.
Higuereta, 619.
Higuerilla, 619.
Higüero de la isla Española, 495.
Higueron de Caracas, 635.
— de Méjico, 634.
— de Nueva-Granada, 635.
— del Perú, 634.
Higuerote de Méjico, 634.
— de Nueva-Andalucía, 634.
— de Nueva-Granada, 634.
Higueruela, 299.
Higuillo de la India, 488.
Hilo de oro en Caracas, 504.
Himamao de Filipinas, 259.
Hiniesta de escobas, 297.
— de tintes, 297.
— escobar, 297.
Hinojo acuático, 387.
— comun, 387.
— marítimo, 388.
Hisopo comun, 549.
— de Méjico, 550.
Hisopillo, 548.
Hobo de las Antillas, 290.
Hoja cruz de Filipinas, 496.
— de Cucuyo en Cuba, 467.
— de pescado en Méjico, 492.
— de queso en Caracas, 527.
— de San Pedro, 596, 597.
— grande de Cuba, 753.
— índica, 588.
— peluda de Méjico, 516.
Hojaranzo, 647.
Holquahuitl de Méjico, 637.
Hombrecillo, 630.
Hombú de Buenos-Aires, 563.
Homero del Perú, 744.
Hong-lan de la China, 176.
Hongo campesino, 808.
— de Malta, 607.
— de sáuce, 807.
Hongo pimentero, 808.
Hordiate, 773.
Horhor del Perú, 233.
Hormino silvestre, 549.
Hortensia, 380.
Huaba de algunos, 311.
— del Perú, 311.
Huacamote de Méjico, 619.
Huaccyanccacha del Perú, 525.
Huachuaacsso del Perú, 708.
Huaco de Nueva-Granada, 419.
Huacsaro del Perú, 779.
Huage cirian de Méjico, 496.
Huigan de Chile, 290.
Hualle de Chile, 650.
Huallhua del Perú, 299.
Huampit de Filipinas, 239.
Huampo del Perú, 226.
Huanabano cimarron de Cuba, 184.
Huancarssacha del Perú, 224.
Huao de Cuba, 288.
Huarango del Perú, 313.
Huariturú del Perú, 413.
Huayacan de Chile, 270.
Huayhuaço del Perú, 708.
— macho del Perú, 708.
Huayo colorado de Chile, 326.
Huele de noche, 521.
Huevill huevill de Chile, 521.
Huigan de Chile, 290.
Huincus del Perú, 434.
Huinghan de Chile, 290.
Huiquilitl de Méjico, 299.
Huitz de Méjico, 514.
Huméro, 652.
Huminta del Perú, 763.
Humo de pez, 667.
Iambeiro de la India, 355.
Iambolies de la India, 354.
Iambolones de la India, 354.
Ibirapitanga del Brasil, 316.
Ibirarema del Brasil, 563.

Digitized by Google

Icaco de las Antillas, 324.
Icóctli de Méjico, 720.
Icho del Perú, 766.
Ichu del Perú, 766.
Icícariba del Brasil, 291.
Icohueyo de Hernandez, 686.
Icotli de Méjico, 478.
Igname de Guinea, 709.
— del Brasil, 709.
Ieo del Brasil, 204.
Iguiu de Filipinas, 259.
Illmú de Chile, 722.
Imbira del Brasil, 186.
Imbu del Brasil, 290.
Imburana del Brasil, 291.
Imbuzeiro del Brasil, 290.
Imperatoria romana, 389.
Imyra-Quiynha del Brasil, 589.
Iname de algunos, 308.
Incienso de Africa, 663.
— de Andalucía, 428.
— de Asia, 291.
— de Canarias, 429.
— de Caracas, 423.
— de Chile, 469.
— de la isla de Juan Fernandez, 431.
— de Méjico, 420.
Inchic del Perú, 314.
Indaja del Brasil, 743.
Indayaçu del Brasil, 617.
Indianilla, 307.
Indiecito de Caracas, 343.
Indigo de la India, 299.
Inguinaria, 422.
Inhame de Américo Vespucio, 418.
— del Brasil, 709, 752.
— de la China, 709.
— de Cochinchina, 709.
— de Guinea, 709.
— del Japon, 709.
Inhapecanga del Brasil, 712.
Ipadú del Brasil, 248.
Ipé blanco del Brasil, 508.
— contrasarna del Brasil, 494.
— del Brasil, 494.
Ipeca de la Guaira, 484.
Ipecacuana amilácea de Nueva-Granada, 410.
— anillada del Brasil, 409.
— antípoda, 595.
— blanca del Brasil, 210, 410.
— blanca de Cayena, 210.
— blanca de Nueva-Granada, 410.
— de América, 299.
— de Borbon, 483.
— del Brasil, 409.
— de la Carolina, 191.
— de Méjico, 210.
— de Venezuela, 484.
— de Virginia, 326.
— estriada de Nueva-Granada, 408.
— gris blanquecina del Brasil, 409.
— gris del Brasil, 409.
— gris rojiza del Brasil, 409.
— negra de Ceilan, 409.
— peruviana, 408.
— undulada de Nueva-Granada, 410.
Ipeuva del Brasil, 494.
Ipil de Filipinas, 319.
Iraiba del Brasil, 744.
Irak de Persia, 557.
Iscumnin del Perú, 405.
Islera, 381.
Ison de Quito, 300.
Itaca de la Guayana, 301.
Iteumaqua de Méjico, 686.
Iva artetica, 553.
— comun, 553.
Ixtli de Méjico, 706.

Digitized by Google

Izquixochitl de Hernandez, 471.
Iztactepetzacuxochitl de Hernandez, 686.
Jaboncillo de América, 255.
— de Méjico, 471.
Jabonera blanca, 217.
— comun, 216.
— de Egipto, 190.
— de Levante, 190.
— de la Mancha, 216.
Jabonero de América, 255.
Jaborandi del Brasil, 642.
Jaboticabura del Brasil, 354.
Jabuti del Brasil, 353.
Jabuticabeira del Brasil, 354.
Jaca de la India, 637.
Jacare-uva del Brasil, 245.
Jacifate del Orinoco, 291.
Jacinto estrellado, 720.
— legítimo, 720.
— muscari, 720.
— penachudo, 720.
— silvestre, 720.
Jacio del Orinoco, 617.
Jacobea morada, 431.
Jacque de Cumaná, 312.
Jagua de Cartagena de América, 405.
— de Cuba, 405.
Jagnarza, 208.
Jaguarzo, 208.
Jaguey hembra de Cuba, 634.
— macho de Cuba, 634.
Jal de la India, 557.
Jalapa del Brasil, 503.
— de Méjico, 503.
Jalapaô del Brasil, 618.
Jaltomate de Méjico, 517.
Jangi de la India, 678.
Janipaba del Brasil, 405.
Janipabeiro del Brasil, 405.
Japicanga del Brasil, 712.
Jaquita de Cumaná, 534.
Jara blanca, 208.
— comun, 208.
— estepa, 208.
— jarguna, 208.
Jaracatiá del Brasil, 365.
Jaramago amarillo de los tejados, 202.
— amarillo medicinal, 200.
— blanco, 202.
— oficinal, 199.
Jarilla de Chile, 304.
— de jardin, 420.
— de monte, 208.
Jarillo, 751.
Jaro, 751.
Jaron, 208.
Jarro de Filipinas, 605.
Jarvaô del Brasil, 537.
Jatobá del Brasil, 320.
Javari del Brasil, 743.
Javilla de Nueva-Granada, 358.
Jazmin azul, 557.
— de Arabia, 474.
— de España, 475.
— de Francia en Cuba, 474.
— de la India, 405.
— de Italia en Cuba, 514.
— de Virginia, 494.
— morisco, 475.
— oloroso, 475.
— Real, 475.
— trompeta, 494.
Jazminillo de Nueva-Granada, 479.
Jazminorro, 475.
Jeratacaca del Brasil, 524.
Jerema del Brasil, 313.
Jervaô del Brasil, 537.
Jetai del Brasil, 320.
Jetaiba del Brasil, 320.
Jetica del Brasil, 502.
Jeve del Brasil, 617.

Digitized by Google

Jibá de Cuba, 248.
Jicama de las Antillas, 307.
— de Cuba, 307.
— de Filipinas, 308.
Jijirri del Orinoco, 742.
Jipijapa del Perú, 746.
Jiquí de costa en Cuba, 250.
— de Cuba, 467.
Jiquima de las Antillas, 307.
— de Cuba, 307.
Jiraraca del Brasil, 753.
Jiride, 699.
Jistra, 386.
Jito del Brasil, 259.
Joazeiro del Brasil, 280.
Jobo de las Antillas, 290.
— jíbaro de Quito, 621.
Jocoyoli de Méjico, 268.
Jocuma de Cuba, 466.
Joho-inco de Javita, 465.
Joyo, 770.
Juá del Brasil, 280.
Juapecanga del Brasil, 712.
Júcaro de Cuba, 334.
Judía comun, 306.
— de careta, 307.
— escarlata, 306.
Judihuelo, 306.
Jugo de Acacia, 313.
Jujano de Cuba, 408.
Juliana comun, 200.
— falsa, 216.
Julpai de la India, 233.
Juncia avellánada, 759.
— olorosa, 758.
— redonda, 758.
Junco comun, 730.
— de cobra en el Brasil, 758.
— de esteras, 730.
— de Méjico, 376.
— florido, 728.
— oloroso de la Arabia, 774.
Junquillo amarillo, 705.
Junquillo de Méjico, 376.
— de noche, 700.
Jupicanga del Brasil, 712.
Júpiter, 343.
Jurema del Brasil, 313.
Juripeba del Brasil, 515.
Jusbarba, 713.
Juvia del Orinoco, 356.
Kakaterro de Nueva-Zelanda, 672.
Keule de Chile, 588.
Kibei de Cuba, 440.
Kikapas de la India, 186.
Kilunglung de Java, 182.
Kino americano, 583.
— austral, 351.
— de Africa, 310.
— de Jamáica, 583.
— de Nueva-Holanda, 351.
— de Senegambia, 310.
— verdadero de la India, 402.
Kodoya Bikh de la India, 176.
Kokra de la India, 626.
Labiernago blanco, 473.
— obscuro, 473.
— prieto, 474.
Labrusca, 263.
Lactang de Filipinas, 189.
Lactucario, 436, 437.
Ladierna, 473.
Lagetta de las Antillas, 597.
Lágrimas de Job, 764.
— de Moisés, 764.
— de Pino de Oriente, 668.
— de Salomon, 712.
— de San Pedro, blancas, 720.
— de San Pedro, coloradas, 338.
Lagundi de la playa en Filipinas, 540.
Lalo del Senegal, 225.
Lamparilla, 657.

Digitized by Google

Lampazo de Castilla, 434.
— del Guadaira, 192.
— de Méjico, 192.
Lampote de Méjico, 424.
Lanceta del Brasil, 420.
Landan de Filipinas, 739.
Landy del Brasil, 245.
Lanotan de Filipinas, 185.
Lantim del Brasil, 245.
Lantochil, 783.
Laparasa, 434.
Laranjeiro do mato en el Brasil, 272.
Lárgalo, 411.
Larice americano, 669.
— europeo, 669.
Laser, 389, 390.
Laston, 766, 768.
Lata de Cumaná, 767.
Latazi de Popayan, 614.
Laton, 768.
Laupe del Perú, 244.
Laurel alejandrino comun, 713.
— alejandrino de hoja estrecha, 713.
— cáustico de Chile, 289.
— comun, 590.
— del alcanfor de la China, 588.
— de Chile, 625.
— de Cuabal en Cuba, 185.
— de Indias, 588.
— de nieve, 474.
— de Nueva-Granada, 590.
— del Perú, 507.
— del Senegal, 256.
— de Venezuela, 589.
— Real, 325.
— Tulipan comun, 182.
— Tulipan de Méjico, 182.
Laureola de algunos, 713.
— hembra, 596.
— macho, 597.
Lauro Real, 325.
— Tulipan comun, 182.
Lavapratos del Brasil, 319.
Lavendula hembra de Jarava, 546.
— macho de Jarava, 546.
Leche de coco, 743.
— de gallina, 720.
— de pájaro, 720.
Lechecino, 437.
Lechera amarga, 212.
— de Cuba, 614, 616.
Lechero de Cumaná, 614.
Lechetrez del Brasil, 613.
Lechetrezna arbórea, 613.
— comun, 613.
— encarnada, 615.
— macho, 615.
Lechias de Filipinas, 256.
Lechoso de Cuba, 408.
Lechuga arrepollada, 436.
— cimarrona de Cuba, 750.
— espinaca, 436.
— espinosa, 437.
— flamenca, 436.
— larga, 436.
— ponzoñosa, 437.
— repollada, 436.
— repolluda, 436.
— rizada, 436.
— romana, 436.
— silvestre espinosa, 437.
— venenosa, 437.
Lechugon, 436.
Lechuguilla de Cuba, 750.
— de Méjico, 420.
— silvestre, 437.
Leitariga del Brasil, 613.
Leiteira del Brasil, 613.
Lengua de buey, hongo, 806.
— de buey medicinal, 509.
— de buey salvage, 509.
— de ciervo, 781.

Digitized by Google

Lengua de gato en Nueva-Granada, 478.
— de oveja en Andalucía, 303.
— de oveja en Canarias, 288.
— de pájaro, 581.
— de perro en Europa, 510.
— de perro en Filipinas, 613.
— de serpiente, 783.
— de vaca en Cuba, 466.
— de vaca en Europa, 539, 583.
— de vaca en Nueva-Granada, 244.
— de vaca en el Perú, 369, 583.
Lenguamora de Méjico, 289.
Lenguaza, 509.
Lenteja comun, 305.
— de agua, 681.
— de Aragon, 305.
Lentilha d'agoa en el Brasil, 750.
Lentisco de Europa, 288.
— del Perú, 290.
Leña blanca de Canarias, 292.
— buena de Canarias, 292.
— noel de Canarias, 504.
— santa de Canarias, 292.
Leño Aloes, 285, 615.
— Aloes de Cochinchina, 320.
— Aloes de Filipinas, 615.
— Aspalato de Berbería, 297.
— blanco de las Antillas, 494.
— colubrino, 406, 478, 488.
— colubrino de Timor, 488.
— de plomo de los Estados-Unidos, 596.
— fierro de Etiopía, 466.
— hediondo, 296.
— nefrítico de la India, 315.
Levistico, 388.
Licopodio, 788.
Liebrecilla, 432.
Liga de Europa, 397.
— del Perú, 397.
Ligasan de Filipinas, 337.
Lignaloe, 285.
Ligtu de Chile, 705.
Ligústico, 388.
Lila comun, 473.
— de las Antillas, 259.
— de Persia, 473.
Lima, 240.
Limalima de Filipinas, 393.
Limero, 240.
Limon agrio, 240.
— cimarron de Nueva-Granada, 625.
— de Ceuta, 241.
— dulce, 240.
— seutil de Filipinas, 241.
— sutí de Filipinas, 241.
— sutil de Filipinas, 241.
Limoncillo de China, 239.
— de Lima, 241.
— de Méjico, 300.
— de Nueva-Granada, 625.
Limoncito de Batavia, 239.
— de Cachos en Nueva-Granada, 615.
— de Cuba, 239.
Limonero, 240.
Limpia-Tunas de Méjico, 420.
Limpion del Perú, 222, 223.
Lingua de fiu en el Brasil, 283.
— de tucano en el Brasil, 385.
Lino de Nueva-Zelanda, 719.
— montesino de Jarava, 525.
— purgante, 218.
— usual, 218.
Liquen de embudo, 797.
— de Islandia, 798.
— de las tapias, 797.
— estrellado, 794.
— perruno, 798.
Liquidambar comun, 656.

Digitized by Google

Liquidambar de Méjico, 656.
Lirio amarillo, 699.
— azotado, 699.
— azul, 699.
— blanco de Cuba, 479.
— blanco de Europa, 699.
— bulboso comun, 699.
— cárdeno, 699.
— de Caracas, 704.
— de Cuaresma, 699.
— de Florencia, 699.
— de Méjico, 686.
— de monte en Cumaná, 479.
— de Nueva-Granada, 704.
— de Nueva-Zelanda, 719.
— de Persia, 699.
— de piel de tigre, 700.
— de Siberia, 699.
— de los valles, 712.
— enano, 699.
— enlutado, 700.
— espadañal, 699.
— fétido, 699.
— franciscano, 700.
— hediondo, 699.
— hermoso de Venezuela, 704.
— pálido, 699.
— silvestre de Cuba, 479.
— turco, 700.
Lisimaquia amarilla, 459.
— roja, 342, 459.
Lithi de Chile, 278, 289.
Litho del Perú, 374.
Litre de Chile, 278, 289.
Liun de Chile, 380.
Liutu de Chile, 705.
Lividivi de Curaçao, 316.
Locoloco de Filipinas, 545.
Lodoñero, 469.
Lodoño, 654.
Loiqui-lahuen de Chile, 391.
Lombarda, 201.
Longam de la India, 256.
Lope del Perú, 326.
Loro, 325.
Loto egipcio, 192.
— mitico de los egipcios é indios, 192.
Lucban de Filipinas, 240.
Lucetro del Brasil, 613.
Lucuma de Chile, 331, 466.
— de Coquimbo, 465.
— de monte en el Perú, 255, 463.
— del Perú, 465.
Luma de Chile, 353.
Lumban de Filipinas, 617.
Lumboi de Filipinas, 354.
Lun de Chile, 380.
Lunaria comun, 199.
— menor, 783.
Lunas de Filipinas, 622.
Lupio, 630.
Lúpulo, 630.
Lutu-yuyu de Nueva-Granada, 572.
Llagas de Cristo, 266.
— de San Francisco, 266.
Llamapañaui del Perú, 308.
Llanta, 201.
Llanten alesnado, 559.
— blanquecino, 558, 559.
— de agua, 679.
— de hojas anchas, 558.
— de hojas estrechas, 558.
— de perro, 559.
— mayor, 558.
— menor, 558.
Llaupanke de Chile, 455.
Llava de las Antillas, 314.
Llave del año, 751.
Llerenes de Cuba, 693.
Lloqui del Perú, 284.
Lloron de Cuba, 407.
— de Europa, 657.

Digitized by Google

Lluvia de oro, 297.
Maboa de Cuba, 479.
Mabolo de Filipinas, 469.
Macabuhai de Filipinas, 188.
Macae del Perú, 413.
Macauba del Brasil, 742.
Macetilla, 216.
Machi del Perú, 380.
Machichi del Brasil, 359.
Machin-parrani del Perú, 595.
Macis, 592.
Macoya de la Guayana, 742.
Macpalxochi de Méjico, 228.
Macpalxochiquahuitl de Hernandez, 226.
Macqui de Chile, 238.
Macucú de la Guayana, 279.
Macupa de Filipinas, 355.
Macurige de Cuba, 256.
Madamas de Cuba, 267.
Madi de Chile, 426.
Madivilcum de Chile, 426.
Madreselva comun, 399.
— de color de grana, 400.
Madrona, 530.
Madroñera, 450.
Madroño comun, 450.
— de Canarias, 450.
— de Levante, 450.
— de Méjico, 450.
— de Nueva-Granada, 246.
— del Perú, 380.
Maestrante del Brasil, 538.
Maga paqui del Rio-Magdalena, 550.
Magarza comun, 427.
— de Canarias, 427.
Magarzuela, 426, 427.
Maglia de Chile, 514.
Magnolia de los jardines, 182.
Magthun de Chile, 278.
Magú de Chile, 773.
Maguey de Cocuy en Caracas, 720.
— de Cocuy en Cuba, 706.
— de Cocuiza en Cumaná, 706.
— de Méjico, 705.
— divino, 706.
Maguillo, 330.
Mahra del Perú, 708.
Mahaujo de Cumaná, 232.
Mahonesa, 200.
Maicillo del Perú, 764.
Maiz cocido, 763.
— comun, 763.
— de agua en América, 193.
— de Guinea, 765, 774.
— de monte en el Perú, 607.
— duro del Perú, 763.
— en leche, 763.
— fresco, 763.
— negro, 766.
— tierno, 763.
— tostado, 763.
Maizurrye de Affghanistan, 741.
Majagua de Cuba, 221.
— macho de Cuba, 231.
Majagüilla de Cuba, 220.
Majugna de Cuba, 302.
Majuito de Cuba, 527.
Malabatro de la India, 588.
Malacara, 557.
Malagueta de Africa, 691.
— de Cuba, 186.
— de los negros, 185.
— de varios, 354.
Malamujer de Cumaná, 618.
— de Méjico, 262.
Malanga de Cuba, 752.
— de Guinea, 751, 752.
Malcasada de Cuba, 614.
Maleiteira del Brasil, 613.
Malla del Perú, 266.

Digitized by Google

Maluco de Filipinas, 507.
Maluñgai de Filipinas, 315.
Malva arbórea, 220.
— blanca de Cuba, 230.
— camoesa, 265.
— cimarrona de Cuba, 220.
— comun de Cuba, 229.
— comun de Europa, 219.
— crespa, 220.
— de las Antillas, 220.
— del Brasil, 222.
— del Cabo, 222.
— de flor chica, 219.
— de hoja redonda, 219.
— de olor, 265.
— de Veracruz, 223.
— limon, 265.
— loca, 220.
— Real comun, 220.
— Real con hojas de Higuera, 220.
— Real de Sevilla, 221.
— rizada, 220.
— rosa comun, 264.
— rosa de Cuba, 221.
— Té de Cuba, 231.
Malvaisco del Brasil, 220.
Malvalisco del Brasil, 220.
Malvavisco arbóreo de algunos, 221.
— comun, 220.
— de Méjico, 220.
— salvage, 219.
— verdadero, 220.
Malvilla, 219.
Mamangá del Brasil, 319.
Mamaó del Brasil, 363, 365.
Mambú de la India, 770.
Mamey colorado de Cuba, 465.
— de las Antillas, 245.
— de Filipinas, 465.
— de Méjico, 465.
Mamon de Caracas, 257.
Mamon de Cuba, 184.
— de mico en Nueva-Granada, 257.
Mamona, 619.
Mamoncillo de Cuba, 257.
Maná cedrino, 670.
— de Brianzon, 669.
— de Calabria, 473.
— de Oriente, 304.
— de Persia, 304.
— laricino, 669.
Manaca del Brasil, 524, 736.
Manacun del Brasil, 524.
Mancapaqui del Perú, 525.
Mandalusa de Filipinas, 535.
Mandiiva del Brasil, 618.
Mandioca de las Antillas, 618.
Mandovi del Brasil, 314.
Mandul del Perú, 236.
Manecillas, 806.
Manga brava de Ceilan, 478.
— de la India, 287.
— venenosa de Ceilan, 478.
Mangaba brava del Brasil, 477.
— del Brasil, 477.
Mangaraz del Brasil, 752.
Mangarito del Brasil, 752.
Mangerona do campo en el Brasil, 548.
Mangla del olivo, 804.
Mangle amarello del Brasil, 337.
— blanco de Cuba, 541.
— blanco de Chile, 541.
— blanco de Nueva-Granada, 261.
— branco del Brasil, 335.
— colorado de Cuba, 337.
— de algunos, 335.
— de la Luisiana, 301.
— negro de algunos, 337.
— prieto de Cuba, 334.
— prieto de Cumaná, 541.

Digitized by Google

Mangle rojo de la India, 337.
— verdadeiro del Brasil, 337.
— vermelho del Brasil, 337.
Mangliet de Java, 182.
Manglillo del Perú, 461.
Mangó de la India, 287.
Mangostan de la India, 245.
Mangrove del Brasil, 335.
Mangue amarello del Brasil, 541.
— branco del Brasil, 541.
Mangueira del Brasil, 287.
Maní del Brasil, 246.
— del Orinoco, 314.
Maniba del Brasil, 618.
Manigue de Chile, 672.
Manioc de las Antillas, 619.
Manirote de la Guayana, 184.
Maniu de Chile, 672.
Manlí del Brasil, 314.
Manotí del Brasil, 314.
Manoví del Brasil, 314.
Manteca de Galaam, 743.
— de Corozo, 743.
Mantina de los árabes, 428.
Manto de Santa María, 751.
— de la Vírgen en Méjico, 502.
— Real, 177.
Manungal de Filipinas, 274.
Manzanero de la cumbre en Canarias, 331.
Manzanilla comun, 426.
— del campo europea, 426.
— del campo de Valparaiso, 425.
— fina, 427.
— hedionda, 426, 427.
— loca, 426, 427.
— morada, 431.
— Real, 429.
— romana, 426.
— yesquera, 421.
Manzanillo de Caracas, 288.
Manzanillo de Cuba, 616.
Manzano comun, 330.
— de ramo, 331.
— silvestre de Europa, 330.
— silvestre de Quito, 330.
Mapato del Perú, 213.
Marañon de Cuba, 287.
Marañuelo de Canarias, 503.
Mararo del Orinoco, 291.
Maravilla del Brasil, 577.
— del campo en Chile, 424.
— del campo en Europa, 431.
— de Indias, 502, 577.
— de Jalapa, 577.
— de jardin, 431.
— de noche, 577.
— de Nueva-Granada, 534.
— de patos, 192.
— de Quito, 700.
— de rio, 192.
— morada de Cuba, 491.
Maray-maray de Cumaná, 310.
Marco del Perú, 423.
Mardoño del Perú, 380.
Marfil vegetal del Perú, 745.
Margarita blanca, 719.
— comun, 420.
— de Otoño, 703.
— mayor, 427.
— olorosa, 719.
Margosa de la India, 259.
Mari del Brasil, 314.
María de Nueva-Granada, 245.
— preta del Brasil, 315, 418.
Mariguana de Méjico, 630.
Mari Lopez de Cuba, 367.
Mariangana de Canarias, 327.
Mariáninha del Brasil, 733.
Marinheiro del Brasil, 260.
— de folha larga en el Brasil, 260.
— de folha miuda en el Brasil, 259.

Digitized by Google

Maririçó del Brasil, 698.
Marisma, 568.
Marjoleto, 329.
Marmaleiro do mato en el Brasil, 283.
Marmeleiro do campo en el Brasil, 615.
Marmelos de Bengala, 240.
Marmita de mono en Cayena, 356.
Marmoxaia de Canarias, 567.
Maro de algunos, 549.
— de Sevilla, 549.
— verdadero, 553.
Marojo, 397.
Maron de Java, 242.
Marquiaas de Surinam, 363.
Marroguines de Aragon, 569.
Marrubio bastardo, 552.
— blanco, 551.
— negro, 552.
Martagon comun, 718.
— de Virginia, 718.
Martinica, 318, 319.
Marubá del Brasil, 274.
Maruguito de Caracas, 297.
Maruru de América, 192.
Masca del Perú, 213.
Massaquila de Cumaná, 654.
Massasa de Egipto, 572.
Mastranto, 547.
Mastranzo comun, 547.
— de sábana en Caracas, 546.
— nevado, 547.
Mastuerzo acuático, 198.
— de Indias, 266.
— hortense, 200.
— mayor amargo, 199.
— mayor silvestre, 201.
— menor silvestre, 201.
— pratense, 199.
— verrugoso, 200.
Masua de Chile, 266.
Mata, 288, 569, 570.
Mata de la seda, 484.
— pinchosa, 570.
— vírgen del Perú, 311.
Matabuey, 387.
Matacaballos, 440.
Matacan agudo, 484.
— de la India, 488.
Matacandil, 200.
Matacandiles, 720.
Matacanna del Brasil, 527.
Matagallegos, 433.
Matagallo, 552.
Matagusanos del Perú, 425.
Matalobos de flor amarilla, 177.
— de flor azul, 177.
— de flor compuesta, 430.
Matalahuga, 386.
Matapalo de Mompox, 634.
— de Quito, 397.
Matapasto del Brasil, 319.
Mataperros de la India, 488.
Matapez de Colombia, 302.
— de Méjico, 302.
Matapiojos, 177.
Matapollo, 597.
Matapulgas, 399.
Matára del Perú, 421.
Matarubia, 648.
Matasarna del Perú, 302.
Matavírgen del Perú, 311.
Mate de algunos, 306.
— de Méjico, 495.
Mateellu del Perú, 384.
Matico de Huanuco, 642.
— de Quito, 419.
Matilla, 569, 570.
Matlalitztic de Méjico, 733.
Matojo, 570.
Matulera, 552.
Matricaria, 427.
Matronal, 200.

Digitized by Google

Matzapotl de Méjico, 184.
Matzatli de Méjico, 707.
Maya, 420.
Mayten de Chile, 278.
Mayú de Chile, 296.
Mayna del Perú, 266.
Mayueta, 327.
Mazamorra del Perú, 765.
Mazatetes de Méjico, 413.
Mazuca, 699.
Meados de burro, 704.
— de zorra, 704.
Meaperros, 567.
Mecapatli de Méjico, 502.
Mecatlaneasis de Méjico, 502.
Mecaxochitl de Méjico, 641.
Mecereo, 596.
Mechoacan de Méjico, 503.
Mejorana cultivada, 547.
— silvestre, 548.
Melera, 509.
Meliloto azul, 298.
— oficinal, 298.
Melindre de monja, 502.
Melindres, 338.
Melisa bastarda, 551.
— comun, 548.
— de Canarias, 550.
Melloco de Quito, 369, 572.
Melocotonero, 324.
Melojo, 649.
Melon de monte, 376.
— escrito, 358.
— moscatel, 358.
Meloncillo de olor, 359.
Melosa de Chile, 426.
Membrillejo del Perú, 507.
Membrillero, 331.
Membrillo comun, 331.
— de montaña en Nueva-Granada, 355.
— falso, 330.
Menjui, 471.
Menta romana, 547.
Mentastro, 547.
Mentironera, 399.
Mentrasto del Brasil, 418.
Meones, 704.
Mercadela de Méjico, 431.
Mercimarona de Méjico, 619.
Mercurial de Europa, 616.
— de Méjico, 426.
Mercurio de campo en el Brasil, 248.
— vegetal del Brasil, 524.
Merey del Orinoco, 287.
Mermulana de la isla de Madera, 466.
Mesto arbóreo, 648.
— enano, 649.
Metel de los árabes, 519.
Metl de Méjico, 705.
Meu, 388.
Mexical de Méjico, 705.
Mexixquilitl de Hernandez, 266.
Mezcal de las Californias, 705.
Mezquite de Méjico, 311, 312.
Mezquitl de Méjico, 311, 312.
Mezquizquez de algunos, 311.
Michino de Nueva-Granada, 465.
Miel cedrina, 670.
Mielga, 298.
Mierdacruz, 597.
Miezgado, 327.
Miichqui-panque del Perú, 692.
Mija de la India, 507.
Mijediega, 299.
Mijo comun, 765.
— del sol, agreste, 510.
— del sol, cultivado, 510.
— mayor, 765.
— menor, 765, 766.
— turquesco, 763.

Digitized by Google

Milengrana, 371.
Milenrama, 426.
Milgranos, 371.
Millaca, 774.
Mimbrera, 657.
Mimos, 550.
Minutisa, 216.
Miñoneta, 205.
Mirabel, 569.
Miraguama de Cuba, 741.
Mírame y no me toques del Perú, 311.
Miramelindos, 267.
Mirasol comun, 424.
— de Cumaná, 423.
Mirla, 372.
Mirobalanos beléricos, 335.
— cetrinos, 335.
— de América, 598.
— del Brasil, 290.
— emblicos, 621.
— índicos, 335.
— negros, 335.
— québulos, 335.
Mirra, 291.
Mirto comun, 353.
— de Brabante, 660.
Mishmee Teeta de la India, 176.
Mithos del Perú, 365.
Mithrio de Chile, 397.
Miu del Perú, 521.
Mocan de Canarias, 236.
Moco de pavo en España, 574.
— de pavo en Méjico, 573.
Mocundo de Cartagena de América, 224.
Mohintlí de Méjico, 534.
Moho, 805.
Mohomoho del Perú 642.
Mohuitl de Méjico, 399, 535.
Moictle de Méjico, 534.
Moira-quiynha del Brasil, 589.
Mojardon, 808.
Mojera, 331.
Mokal de la India, 444.
Molave sagat de Filipinas, 540.
Molavin de Filipinas, 540.
Moldávica, 550.
Molinera de Canarias, 503.
Molle del Perú, 290.
Mollocantoo del Perú, 339.
Mollocantu del Perú, 339.
Molono del Perú, 281.
Mombin de las Antillas, 290.
Monacillo de Méjico, 221.
Mongo de la India, 307.
Moniato de Cuba, 502.
Montelucuma del Perú, 255.
Mootha de la India, 759.
Mora comun, 632.
— colorada de Cuba, 633.
— colorada de Quito, 633.
Moradilla de Europa, 513.
— del Perú, 549.
Moradillo de Santa Lucía en Canarias, 514.
Moral comun, 632.
— de Cuba, 633.
— de la China, 633.
— de la India, 444.
— rojo, 633.
— silvestre del Paraguay, 633
Mordisco del diablo, 414.
Morera comun, 632.
— de Filipinas, 632.
— de papel, 633.
Moringa de la India, 315.
Morita del Perú, 355.
Morivivi de Cuba, 311.
Mororo del Brasil, 320.
— sipó del Brasil, 320.
Morro de lobo, 526.
Morsana blanca, 269.
— comun, 269.
Mortas de Carratraca, 434.

Digitized by Google

Moruro de costa en Cuba, 314.
— de Cuba, 314.
Moscatela, 393.
Moscatelina, 393.
Moscon, 251.
Moseñon, 808.
Mosqueta amarilla, 326.
— blanca 329.
— comun, 329.
— del Perú, 620.
— silvestre, 329.
Mostaco de hoja recortada, 331.
Mostajo, 331.
Mostaza blanca, 201.
— china, 201.
— negra, 201.
Mostellar, 331.
Motamba del Brasil, 229.
Mote del Perú, 763.
Moytle de Méjico, 535.
Mudar de la India, 483.
Muelas, 305.
Muérdago de Europa, 397.
— de Méjico, 397.
Muermera, 173.
Muicle de Méjico, 535.
Muitle de Méjico, 535.
Mularia, 781.
Mulli del Perú, 290.
Mullucasa del Perú, 405.
Mundillos, 399.
Muñeco del Rio Magdalena, 508.
Murages, 459.
Murapa de Nueva-Granada, 746.
Mureci del Brasil, 250.
Murichi del Orinoco, 739.
Murte de Cuba, 538.
Murtilla de Chile, 353.
Murtiñera, 353.
Murucuja del Brasil, 363.
Murucuja do estralo en el Brasil, 363.
— suspiro del Brasil, 363.
Murucuya de las Antillas, 363.
Muruchu del Perú, 763.
Murúgula, 806.
Murumuru del Brasil, 742.
Muscadeira del Brasil, 592.
Muschina del Brasil, 409.
Musgo arbóreo, 799.
— capiláceo, 791.
— de Córcega, 815.
— del cráneo humano, 799.
— derecho, 788.
Mustaco comun, 331.
— de hoja recortada, 331.
Musti del Perú, 763.
Mutamba del Brasil, 229.
Naba, 201.
Nabicol, 201.
Nabilla, 201.
Nabillo redondo silvestre, 442.
Nabina, 201.
Nabo colorado de Jarava, 567.
— comun, 201.
— de Filipinas, 673.
— gallego, 201.
— gordo, 201.
— redondo, 201.
Naga de Filipinas, 310.
Nalcas del Perú y Chile, 394.
Nananchi de Méjico, 250.
Nanchi de Méjico, 250.
Nandiroba del Brasil, 261.
Nangca de Filipinas, 637.
Naranjita de Quito, 514.
Naranjo agridulce, 240.
— agrio, 240.
— cagel, 240.
— chino, 240.
— con hoja de Mirto, 240.
— dulce, 240.
— de Malta, 240.

Digitized by Google

Naranjo de sangre, 240.
— moreiro de Cuba, 240.
— Real, 240.
— tangerino, 240.
Narciso color de sangre, 704.
— de lechuguilla, 704.
— de manojo, 704.
— de mar, 704.
— de otoño, 703.
— de los prados, 704.
— oloroso, 704.
Nardo céltico, 412.
— coronado, 704.
— índico, 412, 774.
— montano, 412.
Nariz cortada, 277.
Narra de Filipinas, 310.
Nato de Filipinas, 228.
Natre de Chile, 515.
Nauta de Canarias, 548.
Navanche de Yucatan, 590.
Nazarenos de Andalucía, 534.
— de la Guayana, 320.
Nebeda, 548.
Neba de Chile, 595.
Negrillo, 653.
Negro humo, 667.
Negrura del olivo, 804.
Neguilla, 177.
Neguillon comun, 217.
— cultivado, 217.
Negundo hembra de la India, 540.
— macho de la India, 540.
Nenufar amarillo, 192.
— blanco, 192.
— de América, 192.
Neou del Senegal, 324.
Nepí del Orinoco, 753.
Nequen de la isla de Santo Domingo, 705.
Neta de Canarias, 550.
Nevada, 548.
Nevadilla, 371.
Nha del Brasil, 356.
Nhandi del Brasil, 642.
Nhandu del Brasil, 642.
Nia del Brasil, 356.
Niambí del Brasil, 642.
Niaragato de las Antillas, 273.
Nicaraguas, 267.
Nicua de Nueva-Andalucía, 503.
Nido de ave, 688.
— de pájaro, 688.
Niebla de las cereales, 804.
Niepa de la India, 274.
Nimbo de la India, 259.
Ninfa amarilla, 192.
— blanca, 192.
— comun, 192.
— de Méjico, 492.
Nino de Filipinas, 406.
Ninsi de la China, 386.
Niopo del Orinoco, 314.
Niormo de Nueva-Granada, 320.
Nipa de Filipinas, 745.
— de la India, 745.
Níscalo, 808.
Níspero comun, 330.
— del Japon, 330.
— de Nicaragua, 466.
— del Perú, 466.
Nito de Filipinas, 783.
Nitongputi de Filipinas, 783.
Niungue de Caracas, 519.
Nixtamaxochitl de Méjico, 494.
Nocheznopalli de Hernandez, 377.
Nochizo, 647.
Noctli de Méjico, 377.
Noel chagil de Canarias, 504.
Nogal comun, 645.
— de Cuba, 645.

Digitized by Google

Nogal de la India en Cuba, 617.
— del Japon, 672.
— negro, 645.
Noguera, 645.
Nogueruela, 613.
Noiglo, 201.
No me dejes, 479.
No me olvides, 479.
Nopal comun, 377.
— cultivado en Méjico, 377.
— de Castilla en Méjico, 377.
— de la cochinilla, 377.
— de las huertas y jardines de Méjico, 377.
— silvestre, 377.
Nopalera, 377.
Nopalillo de algunos en Méjico, 377.
— de Méjico, 377.
Nopalnocheztli de Hernandez, 377.
Nopalxochicuezaltic de Hernandez, 376, 377.
Norchila de la India, 540.
Notijo de Caracas, 242.
Noz moscada del Brasil, 588, 592.
Nuctli de Méjico, 377.
Nuez aclavillada de Madagascar, 588.
— comun, 645.
— de agua, 340.
— de Areca de Filipinas, 737.
— de Malabar, 228.
— de Ravensara, 588.
— de Sudan, 228.
— moscada de Filipinas, 592.
— moscada de las Molucas, 592
— vómica, 488.
Nueza blanca, 359.
— negra, 710.
Nungue de gato de las Antillas, 273.
Ñaju del Perú, 221.
Ñame de algunos, 502.
— de Canarias, 751.
— de Cochinchina, 709.
— de la China, 709.
— de Egipto, 751.
— de Guinea, 709.
— del Japon, 709.
Ñancunlahuen de Chile, 218.
Ñorbo hediondo del Perú, 363.
Ñuñunga del Perú, 516.
Ñupchucri del Perú, 405.
Oacaju del Brasil, 287.
Oajuru del Brasil, 324.
Oananí del Brasil, 246.
Oanassu del Brasil, 743.
Oassacu del Brasil, 615.
Oca de Chile, 268.
Ocoloxochitl de Méjico, 700.
Ocote de Méjico, 668.
Ocozotl de Méjico, 656.
Ocssa del Perú, 766.
Ocssapurga del Perú, 698.
Octil de Méjico, 705.
Ocuje de Cuba, 245.
Ojaranzo comun, 647.
— de Alcalá de los Gazules, 451.
— de Algeciras, 451.
Ojo boyal, 422.
— de borrico en Cuba, 308.
— de buey en Cuba, 308.
— de buey eu Europa, 427.
— de Cristo, 720.
— de perdiz, 175.
— de perro en el Perú, 369.
— de raton en el Perú, 563.
Olibano, 291.
Oliva de Filipinas, 675.
Olivarda, 422.
Olivardilla, 422.
Olivilla blanca, 553.

Digitized by Google

Olivilla comun, 292.
— de Chile, 622.
Olivillo, 292, 473.
Olivo bastardo de las Antillas, 541.
— comun, 473.
— de Cumaná, 204.
Olla de mono en Cumaná, 356.
Ollato de Nueva-Barcelona, 356.
Olluco de Quito, 572.
Olmedilla, 647.
Olmo comun, 653.
— de América, 653.
Olozotl de Méjico, 656.
Ombligo de Venus en Europa, 372.
— de Venus en Méjico, 384.
Ombliguera, 510.
Omizochitl de Méjico, 719.
Onocochenini del Orinoco, 275
Onoquiles, 510.
Ontina, 429.
Opoponaco, 388.
Oraciones de Filipinas, 577.
Orcaneta amarilla, 509.
Orchilla de Canarias, 798.
— de tierra, 798.
Ordiate, 773.
Orégano cabruno, 548.
— cimarron de Cuba, 546.
— comun, 547.
— de Creta, 547.
— de Filipinas, 545.
— de Méjico, 538.
— de Tehuacan, 538.
— francés de Cuba, 550.
Oreja de abad en el Perú, 384.
— de fraile, 603.
— de hombre, 603.
— de Judas, 806.
— de liebre, 387, 510.
Oreja de monje, 372.
— de oso, 459.
— de perro en el Perú, 369.
— de raton, 218, 437, 510.
Orelha de gato en el Brasil, 242.
— de onça en el Brasil, 188.
— de rato en el Brasil, 527.
Oreoselino, 389.
Organo de Chile, 376.
Orgibaô del Brasil, 538.
Orijama de Canarias, 292.
Orillas de arroyo en Cuba, 275.
Ornaballo, 483.
Oropesa, 549.
Orobal de muchos, 518.
— de Salvador, 518.
Orozuz comun, 300.
— de Cuba, 538.
— del Perú, 319.
— falso, 303.
Ortela del Brasil, 546.
— do mato en el Brasil, 545.
Ortiga brava del Perú, 366.
— de pelotillas, 628.
— encarnada del Perú, 366.
— hedionda, 551.
— mayor, 628.
— menor, 628.
— moheña, 628.
— muerta amarilla, 552.
— muerta blanca, 551.
— muerta hedionda, 551.
— muerta purpúrea, 551.
— romana, 628.
Oruga comun, 202.
— marítima, 200.
— palustre, 198.
— salvage, 201.
— silvestre, 202.
Orval, 518.
Orzaga, 568.

Digitized by Google

Orzita de pellejo en el Perú, 517.
Osagra, 568.
Ossapurga del Perú, 698.
Otiba de Nueva-Granada, 592.
Otoba de Nueva-Granada, 592.
Ova de rio, 816.
Ovejera de Canarias, 559.
Oyametl de Méjico, 669.
Pacae del Perú, 311.
Pacana blanca de América, 646.
— de las Antillas, 645.
Pacay del Perú, 311.
Pachá velluda de Nueva-Barcelona, 774.
Pachaca de Cumaná, 204.
Pachana de Cumaná, 204.
— de la India, 188.
Pachatacya del Perú, 421.
Paclas del Perú, 339.
Pacova del Brasil, 186, 692.
— del Paraguay, 696.
Pacory del Brasil, 245.
Pacoyuyu cimarron del Perú, 426.
— fino del Perú, 425, 426.
Pacurero de Cumaná, 466.
— de Nueva-Andalucía, 578.
Padrastro, 547.
Padre é hijos, 429.
Paguhin de Chile, 527.
Paico de Chile, 567.
Paiquillo de Chile, 568.
Paja de camello de la Arabia, 774.
— de Meca, 774.
— del Potosí, 766.
— purgante del Perú, 698.
Pajarillas, 177.
Pajarita, 525.
Pajaritos amarillos, 266.
— de Cumaná 397.
Pájaro bobo del Perú, 422.
Pajitos, 427.
Pajo de Filipinas, 288.
Pajomarioba del Brasil, 318.
Pajon del Perú, 766.
Pajuí de Cumaná, 467.
Pala de la India, 480.
Palacalay de Filipinas, 246.
Palacpalac de Filipinas, 467.
Palaglar minjak de Java, 234.
Palalan de Filipinas, 739.
Palame de la Florida, 590.
Palancapatli de Méjico, 420.
— de la Puebla de Méjico, 420.
Palillo del Perú, 352.
Palisandra, 301.
Paliuro, 280.
Pallares de Chile, 306.
Palma Almendron del Choco, 743.
— Bache de la Guayana, 739.
— barrigona de Cuba, 744.
— brava de Filipinas, 741.
— comun, 741.
— Corozo del Orinoco, 742.
— Christi, 619, 687.
— de cobija en Caracas, 741.
— de cocos de la India, 743.
— de cuesco en Nueva-Granada, 743.
— d'igresia en la India portuguesa, 675.
— del marfil en el Perú, 744.
— de sombrero en Caracas, 741.
— de vino en Nueva-Granada, 743.
— dulce de Méjico, 741.
— dulce de Nueva-Granada, 743.
— enana, 741.
— espinosa de las Antillas, 742.

Digitized by Google

Palma Iraiba del Brasil, 744.
— Irase de Caripe, 742.
— Jijirri del Orinoco, 742.
— Jissara del Brasil, 736.
— Jocara del Brasil, 736.
— Murichi del Orinoco, 739.
— Oacury del Brasil, 743.
— Quiteve del Brasil, 739.
— Real de Cuba, 737.
— Real de Nueva-Granada, 743.
— redonda, 741.
— Sancona en Cartagena de América, 737.
— Soyale de Méjico, 741.
Palmero comun, 741.
— de la Tebaida, 740.
Palmiche de Cuba, 737.
Palmillo de Méjico, 741.
Palmira de la India, 740.
Palmito amargo del Perú, 742
— comun, 741.
— de los Andes, 737.
— del Brasil, 736.
— de Cuba, 737.
— de Europa, 741.
— de Nueva-Andalucía, 736.
— del Perú, 421.
— de Tierra-Firme, 741.
Palo amargo de Cuba, 287.
— amarillo de Méjico, 194.
— amarillo del Perú, 190.
— blanco de Chile, 435.
— blanco de Cuba, 274.
— blanco de Popayan, 539.
— Brasil, 316.
— Brasil de Jamáica, 316.
— Brasil de Nueva-Granada, 316.
— Brasilete de la India, 316.
— bronco de Cuba, 249.
— Cachumba de Cuba, 394.
— Campeche de Cuba, 316.
Palo Campeche verdadero, 317.
— cochino de las Antillas, 292.
— colorado del Perú, 405.
— coto de América, 815, 816.
— de aceite de la isla de Francia, 248.
— de aceite en el Perú, 244.
— del águila en Malaca, 285.
— de balsa en el Perú, 226.
— de Bañon, 281.
— de belas en Panamá, 495.
— del Brasil en las Antillas, 316.
— de Brasilete en Caracas, 310.
— del Brasil, encarnado, 316.
— de caja en Cuba, 256, 301.
— de chanco en las Antillas, 224.
— de cruz en Cumaná, 315.
— de Fernambuco, 316.
— de hierro en la isla de Borbon, 257.
— de hierro de la Martinica, 407.
— de las Indias, 270.
— de leche en Cuba, 616.
— de Melambo en Nueva-Granada, 181.
— de las Molucas, 620.
— de requeson en Popayan, 403.
— de rosa de las Antillas, 507.
— de rosa del Brasil, 309, 292.
— de rosa de las Canarias, 504.
— de rosa de la Guayana, 589.

Digitized by Google

Palo de rosa de la Jamáica, 292.
— de Santa María, 316.
— de seca en las Antillas, 314.
— de vaca en Caracas, 636.
— de Yaicuaje en Cuba, 257.
— dulce de Europa, 300.
— dulce de Méjico, 321.
— fierro de la India, 245.
— lloron de Cuba, 407.
— María de Filipinas, 245.
— María de Nueva-Granada, 584.
— Mato de Chile, 435.
— Mesto de Asso, 281.
— moro de Cuba, 408.
— mulato de Méjico, 431.
— sano de Cumaná, 269.
— santo de América, 270.
— santo de Filipinas, 293.
— santo del Perú, 584.
— Sapan de la India, 316.
— Sasafras americano, 590.
Palomera, 509.
Palomilla comun, 195.
— de tintes, 510.
Palomina de Canarias, 509.
Palqui de Chile, 521.
Palquin de Chile, 527.
Palsabinquin de Filipinas, 291.
Palta del Perú, 588.
Palto del Perú, 588.
Palugapig de Filipinas, 228.
Pameclaten de Filipinas, 244.
Pamitlatin de Filipinas, 244.
Pampelmusa de la India, 240.
Pamplina comun, 194.
— de agua, 459.
— de canarios, 217.
Pan de cafre, 675.
— de mono, 225.
— de puerco, 459.
Pan de tierra caliente en Méjico, 619.
— de Yuca en las Antillas, 619.
— y agua de Cumaná, 204.
Panacoco de Cayena, 310.
Pancololote de Méjico, 485.
Pandacaqui de Filipinas, 479.
Pandan de Filipinas, 746.
Pangí de Andalucía, 601.
— de Puerto-Rico, 287.
Pangue del Perú y Chile, 394.
Panipez, 653.
Paniquesillo, 199.
Panizo comun, 765, 766.
— de Daimiel, 766.
— de las Indias, 763.
— negro, 766, 774.
Panke del Perú y Chile, 394.
Panvaliva de Filipinas, 578.
Paño de Holanda, 615.
Pao Brasil, 316.
— d'alho en el Brasil, 203, 563.
— d'arco en el Brasil, 494.
— de cobra de la India, 488.
— de Filipinas, 288.
— de formiga en el Brasil, 507.
— de lacre en el Brasil, 242.
— de rosa del Brasil, 343.
— de sabaô en el Brasil, 256.
— de xiringa en el Brasil, 617.
— cravo del Brasil, 589.
— forquilha del Brasil, 478.
— pereiro del Brasil, 289, 478.
— precioso del Brasil, 588.
— rozado del Brasil, 316.
— santo del Brasil, 237.
— Sassafrás del Brasil, 589.
— siringa del Brasil, 617.

Digitized by Google

Papa comun, 513.
— de Lomas en el Perú, 513.
— de monte, 513.
— del Perú, 513.
— montana del Perú, 513.
— purgante del Perú, 502.
— silvestre de Chile, 514.
Papagayo comun, 574.
— del Brasil, 752.
Papamoscas, 216.
Papaya de Cuba, 365.
Papayo de Cuba, 365.
Papelero de la China, 633.
Papelillo del Perú, 502.
Papilla del Perú, 502.
Papiro de Egipto, 759.
Papirú del Perú, 502.
Papó de Perú en el Brasil, 603.
— de la Reina en Cuba, 306.
Paragis de Filipinas, 765.
Paraguata del Orinoco, 405.
Paraiba del Brasil, 274.
Paraiso de Andalucía, 259.
— de Castilla, 601.
Para-para de Cumaná, 255.
Parasol de la China, 228.
Paratudo del Brasil, 246, 595.
Parchita de Cumaná, 363.
Pareira brava del Brasil, 188.
— brava de Cuba, 188.
— brava de la Guayana, 189.
Parietaria, 629.
Pariparoba del Brasil, 642.
Paripon de la Guayana, 742.
Parqui de algunos, 521.
— de Chile, 521.
Parra bravía, 263.
— cimarrona de Cuba, 263.
— de Chipre, 263.
— del Orinoco, 263.
— vírgen, 263.
Parriza americana, 263.
Parriza europea, 263.
Parunapin de Filipinas, 228.
Parxi de Méjico, 521.
Pascueta, 420.
Pasionaria azul, 363.
— vejigosa de Cuba, 363.
Pasitis de Filipinas, 517.
Pasote, 567.
Pastle de Méjico, 707.
Pata de Canarias, 374.
— de leon en Europa, 328.
— de leon en Méjico, 265.
— de mulo, 420.
Pataca, 424.
Patata comun, 513.
— de caña, 424.
— de Lomas en el Perú, 513.
— de Málaga, 502.
— del Perú, 513.
— de Telinga, 751.
Patagua de Chile, 233.
Patahua de Chile, 233.
Pataní de Filipinas, 307.
Patchuli de la India, 545, 546.
Patilla en Cartagena de América, 358.
— de Canarias, 374.
Patita de burro, 699.
Patlahuac de Méjico, 508.
Patubo de Filipinas, 675.
Pavame de la Florida, 590.
Pavana de la India, 620.
Pavate de la India, 408.
Pavía, 324.
Payama de Nueva-Granada, 452.
Payanquit de Filipinas, 485.
Pé de becerro en el Brasil, 752.
— de perdiz en el Brasil, 619.
Pebete de Méjico, 577.
Pebetera de Caracas, 418.
Pebrazo, 808.

Digitized by Google

Pechiche del Perú, 540.
Pegajosa del Perú, 578.
Pegamoscas, 216.
Pegatpat de Filipinas, 352.
Pehuen de Chile, 670.
Peine de bruja, 264.
— de pastor, 391.
— de Venus en Europa, 391.
— de Venus en Chile, 391.
Peladillo, 324.
Pelícanos, 177.
Peligalo de Nueva-Granada, 534.
Pelitre, 426.
Pellin de Chile, 650.
Pelon de Méjico, 266.
Pelonquahuitl de Méjico, 290.
Pelosilla, 437.
Pelota marina, 682.
Penca de Chile, 361.
Pendejera cimarrona de Cuba, 515.
— de Cuba, 515.
— espinosa de Cuba, 515.
Peonía arbórea, 178.
— de Cuba, 306.
— medicinal, 178.
Pepinata de Caracas, 360.
Pepinillo de San Gregorio, 361.
Pepino comun, 358.
— culebra, 360.
— del diablo, 360.
— de lagarto, 360.
— del Perú, 514.
Pensamientos, 209.
Pensies, 209.
Peral comun, 330.
— de la Martinica, 494.
Peralejo de Cuba, 250.
Perdiguera, 208.
Perebecenuc de Haiti, 520.
Peregrina de Cuba, 221, 617.
Peregrina de Lima, 705.
Pereiorá del Brasil, 588.
Perejil comun, 385.
— de Macedonia, 386, 388.
— de Macedonia para Barnades, 386.
— de mar, 388.
— de monte, 389.
— de perro, 387.
— de la Reina, 374.
Perfoliada, 387.
Perichargua de Cumaná, 320.
Perifollo, 391.
Periná del Brasil, 692.
Perlillas de Méjico, 408.
Perlitas de Méjico, 408.
Perpétuas amarillas, 429.
— blancas, 575.
— del Brasil, 575.
— de monte, 429.
— de Virginia, 429.
— encarnadas, 575.
— moradas, 575.
— silvestres, 429.
Pérsico, 324.
Pérsigo, 324.
Peruétano, 330.
Petacones del Perú, 384.
Peten del Chaco, 520.
Petí del Chaco, 520.
Peumo rojo de Chile, 588.
Pevetera de Caracas, 418.
Pez amarilla, 667.
— blanca, 667, 669.
— de Borgoña, 667, 669.
— griega, 667.
— naval, 667.
— negra, 667.
— resina, 667.
Phu verdadero, 412.
Piadera, 478.
Piami de la Guayana, 319.
Piamich del Perú, 660.
Digitized by Google

Picagallina, 217.
Picahonha del Brasil, 409.
Picahuai del Perú, 595.
Picaò de praya en el Brasil, 423.
Picapica del Perú, 308.
Picea comun, 669.
— de algunos, 667.
Pichana del Perú, 222, 223.
Pichi de Chile, 521.
Pichoa de Chile, 613.
Pichuiquita del Perú, 548.
Picietl de Méjico, 520.
Picna del Perú, 278.
Pickna del Perú, 222.
Pico de cigüeña, 264.
— de gallo en Cuba, 319.
— de gorrion, 581.
— de grulla, 264.
Pié de ánade, 568.
— de cabra en Acapulco, 320.
— de Cristo, 327.
— de gallina en Cuba, 768.
— de gallo en Cuba, 768.
— de ganso, 568.
— de gato, 429.
— de leon, 328.
— de liebre, 299, 559.
— de lobo, 547.
— de paloma en Europa, 264.
— de paloma en Nueva-Granada, 232.
Pierno, 399.
Pietra fungaia, 807.
Pigna del Perú, 278.
Pignoli del Brasil, 589.
Pigonil de Quito, 769.
Pihiguae del Brasil, 742.
Pilpilboquil de América, 187.
Pimenta Comari en el Brasil, 359.
— Malaguetta del Brasil, 517.
Pimentaò comprido del Brasil, 516.
— de galinha en el Brasil, 515.
Pimenteira del Brasil, 640.
Pimentero de América, 290.
— de Etiopia, 185.
Pimentinha del Brasil, 517.
Pimienta blanca de la India, 640.
— de agua, 581.
— de Cuba, 354.
— de Egipto, 641.
— de Etiopia, 185.
— de Jamáica, 354.
— del Japon, 272.
— de los negros, 185.
— de Tabasco, 353, 354.
— larga de la India, 641.
— Malaguetta, 354.
— mejicana, 354.
— negra de la India, 640.
Pimientillo, 540.
Pimiento atomatado dulce, 516.
— bravo del Perú, 517.
— caribe del Perú, 517.
— comun dulce, 516.
— comun picante, 516.
— de Mozambique, 517.
— dulce atomatado, 516.
— falso, 290.
— grueso del Perú, 517.
— largo dulce, 516.
— largo picante, 516.
— morado de Quito, 517.
— tomate, 516.
Pimpinela mayor, 328.
— menor, 328.
Pinabete, 668.
Pincho, 570.
Pindaiba dal Brasil, 186.
Pindicua de Méjico, 450.

Digitized by Google

Pindova del Brasil, 743.
Pinga de perro en Cuba, 204.
Pinguica de Méjico, 430.
Pinha del Brasil, 184, 618.
Pinhao Paraguay del Brasil, 618.
Pinheiro branco del Brasil, 670.
— de purga en el Brasil, 618.
— vermelho del Brasil, 670.
Pinhoen del Brasil, 618.
Pinillo almizclado, 553.
— hembra de Jarava, 552.
— oloroso, 553.
Pinito de Cádiz, 569.
— de flor, 200.
Pino acipresado de Chile, 664.
— albar de algunos, 666.
— albar de muchos, 667.
— araucano, 670.
— Balsain, 666.
— bermejo, 666.
— blanco de España, 666, 667.
— blanco de Méjico, 668.
— carrasco de algunos, 666, 667.
— carrasqueño, 667.
— clusiano, 667.
— comun, 666.
— cortezudo, 666.
— de Alepo, 667.
— de Canarias, 668.
— de Chile, 670.
— de comer, 667.
— de Córcega, 667.
— de Cuba, 668.
— de Flandes en Andalucía, 667.
— de Labrador, 668.
— de Levante, 668.
— de piñones, 667.
— de Riga, 666.
Pino de Segura, 667.
— de la tierra, 667.
— de Virginia, 668.
— doncel, 667.
— gallego, 667.
— hispánico, 667.
— manso, 667.
— marítimo, 667.
— mollar, 667.
— nazaron, 667.
— negral de algunos, 666, 667.
— negro, 667.
— piñonero, 667.
— Real de Europa, 667.
— Real de Méjico, 668.
— rodeno, 667.
— rojal, 666.
— salgareño, 667.
— sargareño, 667.
— añal, 667.
Pinoli del Brasil, 589.
Pinsapo, 669.
Pinsoles, 395.
Piña de América, 707.
— de raton en Cuba, 406.
Piñol de Cumaná, 618.
Piñon botija de Cuba, 618.
— de Cuba, 309.
— del Paraguay, 618.
— espinoso de las Antillas, 309.
— francés de Cuba, 309.
Piñoncillo comun, 615.
— de Méjico, 618.
Piñones de las Molucas, 620.
— purgantes de Méjico, 618.
Piñuela de Jarava, 372.
Piorno, 297.
Piperisa, 201.
Pipi del Brasil, 563.
Pipilboquil de América, 187.
Pipiloxinuitl de Méjico, 521.

Digitized by Google

Pipirigallo comun, 304.
— de España, 304.
Piquí del Brasil, 253.
Piquiá del Brasil, 253.
Piracanta, 330.
Piramidal, 442.
Piranga del Brasil, 493.
Pircun de Chile, 563.
Piriguaia del Brasil, 210.
Pirijao del Brasil, 742.
Pisa de Filipinas, 292.
Pisate de Méjico, 567.
Piscol colorado de Quito, 376.
— verde de Quito, 376.
Pispura de Popayan, 300.
Pissando del Brasil, 744.
Pistacho comun, 288.
— de tierra, 314.
Pita acuática, 678.
— comun, 705.
Pitahaya de Cartagena de América, 376.
— del Chimborazo, 376.
Pitajoní de Cuba, 406.
— hembra de Cuba, 406.
Pitangueira del Brasil, 355.
— do mato en el Brasil, 355.
Pitano, 202.
Pitazabila, 719.
Pitos, 305.
Pitoya de la Guayana, 402.
Pittomba del Brasil, 256.
Piuva del Brasil, 494.
Placaminero de Virginia, 469.
Planta de los Azarotes de Africa, 595.
— hedionda de Méjico, 521.
Plantaina de hojas anchas, 558.
— de hojas estrechas, 558.
— mayor, 558.
— menor, 558.
Plantano, 696.
Platago, 331.
Platanaria, 748.
Platanero, 696.
Platanillo de Cuba, 318, 694.
Plátano camburí de Méjico, 696
— chino, 696.
— de América, 696.
— de monte en el Perú, 185.
— de Occidente, 638.
— de Oriente, 638.
— de Virginia, 638.
— dominico, 696.
— falso, 251.
— grueso, 696.
— guineo, 696.
— harton de Méjico, 696.
— hembra, 696.
— hembrita, 696.
— largo, 696.
— manchado, 696.
— mayor, 696.
— menor, 696.
— pequeño, 696.
— rojo de la China, 696.
— rosado, 696.
— tenduque de Filipinas, 696.
Plateado, 327.
Pluma de Santa Teresa, 376.
— Quiona de Quito, 766.
Plumero amarillo, 420.
— azul, 509.
Poas de las Filipinas, 292.
Poaya branca del Brasil, 210.
— de botica en el Brasil, 409.
— do campo en el Brasil, 212, 409, 410.
— de hasta comprida en el Brasil, 409.
— da praya en el Brasil, 210, 409, 410.
— do rio en el Brasil, 410.
— preta del Brasil, 409.
— verdadeira del Brasil, 409.

Digitized by Google

Pochepoche del Perú, 173.
Pochote de Méjico, 225.
Pochotl de Méjico, 225.
Pochotle de Méjico, 225.
Podagra de Lino, 504.
Poejo del Brasil, 547.
Poguy de Chile, 513.
Pohon upas de las Moluças, 636.
Poleo comun, 547.
— de Quito, 547.
— montano, 552.
Poligala comun, 212.
— de Virginia, 212.
Polillera, 525.
Polipodio comun, 780.
— de las Antillas, 780.
— de Méjico, 780.
Politrico, 791.
Pollo, 569.
Polluelo, 569.
Polvillo de la uva, 804.
Pomarosa de Cuba, 355.
Ponaci de Cuba, 406.
Ponopinito de Cumaná, 612.
Pony de las Antillas, 494.
Poquell de Chile, 425.
Poquill de Chile, 425.
Porotillos de Chile, 521.
Potoc de Filipinas, 757.
Praga de Nueva-Andalucía, 736.
Presera, 411.
Primavera comun, 458.
— glutinosa, 459.
Pringamoza de Cuba, 616.
— de Nueva-Granada, 629.
— del Rio Magdalena, 629.
Prisco, 324.
Puaia del Brasil, 408.
Puchepuche del Perú, 173.
Pucheri del Brasil, 589.
Pucherillos, 442.
Pucheritos, 442.
Puchicango de Nueva-Granada, 767.
Puchury del Brasil, 589.
Puchury-miri del Brasil, 589.
Puechato sumaemisqui del Perú, 448.
Puchuccacha del Perú, 268.
Puerro agreste, 221.
— comun, 721.
— de viña, 721.
— salvage, 721.
Puerto-Rico de América, 746.
Pullipuntu del Perú, 744.
Pulmonaria arbórea, 798.
— medicinal, 510.
Pulque de Méjico, 705.
Pulsatila comun, 174.
— negruzca, 174.
Pumachilca del Perú, 380.
Pumacuchu del Perú, 213.
Pumbo de Quito, 548.
Pumos de Méjico, 741.
Puncela, 216.
Puncheri del Brasil, 589.
Puntupuntu del Perú, 780.
Purataruru de Taiti, 204.
Purga do Caboculo en el Brasil, 360.
— do campo en el Brasil, 481.
— do gentio en el Brasil, 360, 617.
— de Joaõ Paes en el Brasil, 360, 527.
— de Méjico, 503.
— do pastor en el Brasil, 481.
— dos Paulistas en el Brasil, 617.
— macho de Méjico, 503.
Purhampuy del Perú, 713.
Purupuru de Quito, 364.
Purutu del Perú, 306.
Pusopuso de Filipinas, 590.

Digitized by Google

Puseca del Perú, 535.
Puthey de Chile, 520.
Puya de Chile, 708.
Quaautzontetl de Méjico, 568.
Quamochitl de Hernandez, 311.
Quarango del Perú, 402.
Quasi de Méjico, 274.
Quauhayohuachtli II de Hernandez, 318.
Quauhchilli de Méjico, 517.
Quauhchitle de Méjico, 397.
Quauhmecatl de Méjico, 255.
Quauhtecomatl de Méjico, 496.
Quauhxilotl de Méjico, 496.
Quauhtzapotl de Méjico, 184.
Quaautzontetl de Méjico, 568.
Quebracho de Cuba, 319.
Quebrantapiedras, 371.
Queimadeira del Brasil, 618.
Quejigo-Arce, 251.
— comun, 649.
Quelguen de Chile, 327.
Quelite de cocina en Méjico, 567.
Quereme de cali en Nueva-Granada, 448.
Queule de Chile, 588.
Quiapo de Filipinas, 750.
Quibal de Filipinas, 307.
Quiebrahacha de Cuba, 319.
Quigombo del Brasil, 221.
— de cheiro en el Brasil, 221.
Quijones, 391.
Quila de Chile, 714.
Quilites de Filipinas y de América, 574.
Quillai de Chile, 326.
Quimbombo de Cuba, 221.
Quina amarilla de Loja, 402.
— amarilla de Mutis, 403.
Quina amarilla de Zea, 403.
— amarilla Real, 403.
— anaranjada, 403.
— anaranjada de Santa Fé, 403.
— anaranjada de Mutis, 402, 403.
— aromática de la Florida, 620.
— Atecamez de la Guayana, 402.
— bicolorada de la Guayana 402
— blanca, 403.
— blanca de Méjico, 620.
— boba amarilla, 403.
— calisaya, 403.
— calisaya arrollada del comercio, 403.
— calisaya arrollada de Lima, 403.
— cana, 402.
— caribea, 404.
— Cartagena amarilla, 402.
— collisaya, 403.
— colorada de la Guayana, 402
— cuspa del Orinoco, 273.
— del Brasil, 272, 273, 281, 515.
— de Cayena, 274.
— de Camamú, 481.
— do campo en el Brasil, 273, 404, 488.
— de Cuba, 283.
— de Cujaba en el Brasil, 403.
— de Diego de Sousa en el Brasil, 404.
— de Don Diego en el Brasil, 404.
— de Huanuco, 403.
— de la Jamáica, 404.
— de Loja, 402.
— de Loja delgada, 403.
— de Loja delgadilla, 403.

Digitized by Google

Quina de Loja hembra, 403.
— de Manda en el Brasil, 488.
— de la Martinica, 404.
— do mato en el Brasil, 404, 488, 521.
— de Pernambuco en el Brasil, 402.
— del Perú, 403.
— de Piahuy en el Brasil, 404.
— de plancha, 403.
— de planchuela, 403.
— de Remijo en el Brasil, 404.
— do Rio de Janeiro, 404.
— de Santa Lucía, 404.
— da serra en el Brasil, 404.
— da terra en el Brasil, 521.
— de Virginia, 182.
— delgada, 403.
— delgadilla, 403.
— fina, 403.
— fina americana, 403.
— fina delgada, 403.
— fina de Loja amarilla, 402.
— fina de Loja gris, 402.
— fina de Loja parda, 402.
— fina de Loja verdadera, 402.
— gris, 402.
— gris fina de Lima, 403.
— gris pálida, 403.
— gruesa 403.
— nueva de Jamáica, 406.
— parda, 402.
— Piton de las Antillas, 404.
— Pitoya de la Guayana, 402.
— roja de Mutis, 403.
— surinamense, 404.
— Tecamez de la Guayana, 402.
— Tunita, 402.
— verdadera de Lima, 403.
Quinchamaly de Chile, 599.
Quinctral de Chile, 397.
Quino de Virginia, 182.
— oficinal de Linneo syst. veg., 403.
— oficinal de Linneo sp. pl., 402.
— oficinal de Ruiz, 403.
Quinoa de Chile, 568.
— de perro en el Perú, 567.
— de la tierra en Quito, 568.
Quinoquino del Perú, 296.
Quintral de Chile, 397.
Quinua de Chile, 568.
Quinual del Perú, 328.
Quinuar del Perú, 328.
Quirihuela, 451.
Quirivela, 208.
Quiruela, 208.
Quisco de Chile, 376.
Quisoar del Perú, 527.
Quisnal del Perú, 328.
Quisuar del Perú, 527.
Quitameriendas, 727.
Quitasolillo de Cuba, 384.
— partido de Cuba, 384.
Quitatinta, 268.
Quiteve del Brasil, 739.
Quitlacoctli de Méjico, 591.
Quiteco del Brasil, 422.
Rabaniza blanca, 202.
— comun, 202.
Rábano acuático, 198.
— comun, 202.
— marítimo, 200.
— rusticano, 199.
— silvestre, 202.
— vagisco, 199.
Rabiacana, 751.
Rabillo, 770.
Rabo de alacran en Cumaná, 508.
— de zorra en Cuba, 765.

Digitized by Google

Rabo de zorra en Europa, 774.
Racimillo, 372.
Raguayes del Perú y Chile, 394.
Raicilla del Brasil, 409.
Raigon del Canadá, 315.
Raiz de Cassumunar de Asia, 691.
— de Cedoaria de Asia, 691.
— de frade en el Brasil, 408.
— de Galanga mayor de la India, 692.
— de Guiné en el Brasil, 563.
— del indio en Méjico, 603, 604.
— de Jacare-aru del Brasil, 491.
— de Juan Lopez, 187.
— de lagarto en el Brasil, 618.
— del manso en Méjico, 424.
— de mora en Filipinas, 774.
— del moro, 422.
— do padre Salerma en el Brasil, 575.
— de resfriado en Nueva-Granada, 635.
— de Teiú en el Brasil, 618.
— de Tibú del Brasil, 618.
— de Tiuh del Brasil, 618.
— para los dientes en el Perú, 213.
— preta del Brasil, 408.
Rama, 432.
Rambutan de la India, 256.
Ramilletes de Constantinopla, 217.
Ramo de Pascua, 615.
Ramon de Cuba, 637.
Ramram del Perú, 652.
Ram-tilla de la India, 423.
Ramturi de la India, 221.
Ranúnculo de los jardines, 176.
Raponce, 442.
Raponchigo, 442.
Raponcico exótico, 581.
— vulgar, 584.
Raquel, 704.
Rascabarriba de Cuba, 540.
Rascamoño, 423.
Raspalengua de Cuba, 283.
Raspasaya de Canarias, 436.
Raspilla, 510.
Ratanhia de las Antillas, 213.
— del Perú, 213.
— da terra en el Brasil, 213.
Ratonera de Canarias, 629.
Rebollo, 649.
Regaliz de los Alpes, 299.
— de las Antillas, 306.
— de Cuba, 538.
— de Europa, 300.
— de los Pirineos, 299.
Regaliza, 300.
Reina del bosque, 376.
— de las flores, 376.
— de los prados, 326.
— Margarita, 420.
Reinita de Méjico, 431.
Rejalgar de algunos, 751.
— de Jarava, 175.
Remedio de los pobres en la India, 424.
— do vaqueiro en el Brasil, 545.
Remolacha, 567.
Repollo, 201.
Reseda, 205.
Resedan, 205.
Resina acaroides del Bahia botánica, 723.
— amarilla, 667.
— amarilla de Nueva-Belgica, 723.
— Anime, 291.
— Cachibú de las Antillas, 291.

Digitized by Google

Resina Cedria, 670.
— Chibú de las Antillas, 291.
— Chicle ó Chitli, 466.
— Copal, 289, 291.
— Cowdi de Nueva-Zelanda, 670.
— Damnara de las Molucas, 670.
— dulce de las Californias, 668.
— Elemí de las Antillas, 292.
— Elemí occidental, 291.
— hembra de la isla de Juan Fernandez, 431.
— Hog de la Jamáica, 244, 289.
— Manajú de Cuba, 245.
— Mara de la Guayana, 291.
— Tezcalama de Méjico, 635.
— Vare de Nueva-Zelanda, 670.
Retama blanca de Castilla, 599.
— de escobas, 297.
— de flor, 297.
— de montaña en Cumaná, 504.
— de olor, 297.
— macho, 297.
Retamilla de Chile, 218.
Retamon, 297.
Revienta caballos de Cuba, 440.
Reyan de Méjico, 355.
Rima de Filipinas, 637.
Rimú de Chile, 268.
Riñon de Cumaná, 185.
Roble amarillo de Cuba, 508, 539.
— blanco de Cuba, 494.
— comun, 649.
— de algunos, 649.
— de Bahia botánica, 595.
— de bellotas dulces, 650.
Roble de Chile, 650.
— de Chiloe, 243.
— de duelas en Méjico, 650.
— de la Guayana, 495.
— de Guayaquil, 495.
— enano, 649.
— guayo de Cuba, 508, 539.
— negro de Cuba, 508.
Rocambola, 721.
Rocio del monte Líbano, 670.
— del sol, 211.
Roccoto del Perú, 517.
Rocotito de monte en el Perú, 514.
Rocot uchu del Perú, 517.
Rodela, 399.
Roldon, 276.
Romaza comun, 584.
Romanceta de Nueva-Andalucía, 538.
Romerillo blanco de Cuba, 424.
— cimarron de Cuba, 418.
— de Chile, 421.
— de Cuba, 426.
— de Méjico, 550, 570.
— de Quito, 242.
Romerito de Méjico, 550, 570.
Romero comun, 550.
— de la tierra en Chile, 421.
— de Chile, 549.
— especie de Jara, 208.
— marino de Canarias, 421.
Romperopa de la isla de Santo Domingo, 507.
Rompesacos, 773.
Rompesaraguei de Cuba, 418.
Ron, 773.
Roqueta comun, 202.
— de hortaliza, 199.
— marítima, 200.
— palustre, 198.
— salvage, 201.
Rosa albardera, 178.

Digitized by Google

Rosa de amor, 192.
— de Berbería en Caracas, 315.
— de la China, 221.
— del cielo, 217.
— de Jericó del Egipto, 200.
— de Gueldres, 399.
— del monte en Cumaná, 315.
— de Navidad, 176.
— de rejalgar, 178.
— del rio en Cuba, 343.
— de Santa Clara, 178.
— de Siria, 221.
— de Venus, 192.
— macho de Caracas, 315.
— pálida, 329.
— rubia, 329.
Rosal amarillo comun, 329.
— amarillo muy doble, 329.
— blanco, 329.
— castellano, 329.
— de Alejandría, 329.
— de Bengala, 329.
— de cien hojas, 329.
— de Damasco, 329.
— de enredadera, 329.
— de Jericó, 329.
— de pitiminí, 329.
— de rosas pálidas, 329.
— de rosas rubias, 329.
— fino de olor, 329.
— lunario, 329.
— perruno, 329.
— romano, 329.
Rosadelfa, 339, 451.
Rosadelfilla, 339.
Rosamaria de Méjico, 630.
Rosariera, 259.
Rosea para as mulas en el Brasil, 224.
Roseta morada, 194.
Rosilla de Méjico, 732, 733.
Rovellon, 808.
Roya, 804.
Rozado del Brasil, 316.
Rubia, 410.
Rubilla, 410.
Ruda cabruna de Europa, 301.
— cabruna de Méjico, 300.
— canina, 526.
— cimarrona del Perú, 299.
— de Bogotá, 425.
— hortense, 271.
— inglesa, 303.
— montesina, 271.
Ruibarbo bastardo, 584.
— blanco, 580.
— de Alejandría, 580.
— do campo en el Brasil, 700.
— de la China, 580.
— del Himalaya, 580.
— de la India, 580.
— de Levante, 580.
— de monges, 584.
— de Moscovia, 580.
— de Persia, 580.
— de pobres, 174.
— de Siberia, 581.
— de Turquía, 580.
— dinamarqués, 580.
— holandés, 580.
— imperial, 580.
— rojo, 581.
Ruiponce, 442.
Ruipontico exótico, 581.
— vulgar, 584.
Ruldó, 276.
Rurama del Perú, 278.
Sabicú de Cuba, 313.
Sabila, 719.
Sabina albar, 663.
— albarrá, 663.
— colorada de Virginia, 663.
— morisca, 664.
— oficinal, 663.
— rastrera, 663.

Digitized by Google

Sabina Real, 663.
— roma, 668.
— suave, 663.
— terrera, 663.
Sabino de Oaxaca, 665.
Sabucaja del Brasil, 356.
Saboeja de Méjico, 727.
Sabonera, 568.
Sabugueiro del Brasil, 399.
Sabutá del Brasil, 247.
Sacasile de Méjico, 572.
Sacatechichi de Méjico, 421.
Sacharacacha, 392.
Sach-hopra del Perú, 708.
Saeta de agua, 679.
Saga de Filipinas, 306.
Sagapeno, 389.
Sagopra del Perú, 708.
Sagú de Bowen, 307.
— de Cuba, 694.
— de Portlandia, 751.
— verdadero de la India, 675, 739.
Sahopra del Perú, 708.
Saina, 774.
Sajareña de Carratraca, 551.
Saladilla, 568.
Salado blanco, 568.
— comun, 568, 570.
— negro, 570.
Salago de Filipinas, 597.
Salce, 657.
Salep, 687.
Salgada, 568.
Salicon de la Mancha, 570.
Salicor borde, 570.
— de la Mancha, 570.
— duro, 569.
— fino, 570.
Sallacapo de Filipinas, 508.
Salsa del Brasil, 583.
— do mato en el Brasil, 714.
— de praya en el Brasil, 503.
Salsaparrilla de Chile, 714.
Salsifi, 436.
Salsilla de Lima, 705.
Saltaojos, 175, 178.
Salva del Brasil, 538.
Salvadera de Cuba, 615.
Salvage macho del Perú, 708.
Salvagina del Perú, 707, 708.
— macho del Perú, 708.
Salvia cimarrona de Cuba, 430.
— de Bengala, 549.
— del Brasil, 538.
— de Creta, 549.
— de Cuba, 424.
— de Granada, 549.
— de jardin, 549.
— de Méjico, 538.
— de Moncayo, 549.
— de montaña, 551.
— de playa en Cuba, 422.
— de prado, 549.
— de Tanger, 549.
— fina, 549.
— macho de Chile, 419.
— poblana de Méjico, 538.
— Real de Europa, 549.
— Real de Méjico, 527.
— Real del Perú, 549.
Samambaya del Brasil, 782.
Samatito de Méjico, 634.
Sambac, 474.
Sambaiba del Brasil, 179.
Sambaibinha del Brasil, 179.
Sambon de Filipinas, 421.
Sanamunda de Jarava, 326.
Sándalo bermejo de Filipinas, 310.
— blanco de la India, 600.
— citrino de la India, 600.
— colorado de Filipinas, 310.
— de agua, 547.
— de huerta, 546.

Digitized by Google

Sándalo de las islas de Sandwich, 600.
— de jardin, 546.
— falso de Creta, 653.
— rojo de Filipinas, 310.
Sandaraca, 664.
Sandia, 358.
Sandia laguen del Perú, 537.
Sangradera de Canarias, 575.
Sangre de doncella en Cuba, 250.
— de drago cartagenera, 310.
— de drago de Filipinas, 310.
— de drago de la India, 738.
— de drago de Nueva-Granada, 620.
— de Francia, 427.
Sangüeño, 395.
Sangüeso, 327.
Sanguinaria de Cuba, 574, 575.
— mayor comun, 581.
— mayor de Carratraca, 371.
— menor, 371.
Sanguino comun, 391.
— de Andalucía, 281.
— de Córdoba, 474.
Sanguiño, 281.
Sanicula hembra, 385.
— macho, 385.
Sansao de Filipinas, 188.
Santa María blanca, 427.
— morada, 431.
Santimonia, 427.
Santol de Filipinas, 259.
Santónico de Alepo, 429.
— de Levante, 429.
Santopalo del Perú, 584.
Santor de Filipinas, 259.
Santú del Perú, 763.
Sao, 473.
Sapang de Filipinas, 316.
Sapanque de Quito, 615.
Sapé del Brasil, 774.
Sapera, 215.
Sapillo, 569.
Sapina, 569.
Sapos, 526.
Sapote amarillo de Méjico, 465.
— borracho de Méjico, 465.
— de las Antillas, 466.
— de culebra en Cuba, 465.
— del Perú, 224.
— de Sevilla, 563.
— grande de las Antillas, 465.
— negro de Cuba, 469.
— negro de Filipinas, 469.
— negro de Méjico, 469.
— pequeño de las Antillas, 466.
— prieto de Méjico, 469.
Sapotillo de las Antillas, 466.
Sapucaja branca del Brasil, 356.
Sapucaya del Brasil, 356.
Saputá del Brasil, 247.
Saranguina de Nueva-Granada, 467.
Saraqui de Nueva-Granada, 380.
Saraquioa de Quito, 775.
Sarbatana de Turbaco, 424.
Sarcocola del Cabo de Buena-Esperanza, 595.
Sardinera, 567.
Sardonia, 175.
Sarga, 657.
Sargadilla, 569.
Sargazo azucarado, 815.
— comun, 816.
— feculento, 815.
Sarilla, 548.
Sarna de perro en Cuba, 283.
Sarro, 804.
Sasa dé Filipinas, 745.

Digitized by Google

Sasa sasa del Perú, 686.
Sasafras americano, 590.
— del Brasil, 589.
— de Nueva-Holanda, 625.
— del Orinoco, 589.
— oriental, 590.
Satirion manchado, 687.
— oficinal, 687.
Sáuce blanco, 657.
— cabruno, 657.
— colorado, 657.
— de Levante, 657.
Saucejo, 581.
Sauco amarillo de Cuba, 494.
— blanco, 398.
— del Brasil, 399.
— del Canadá, 399.
— de Méjico, 399.
— del Perú, 399.
— de Tepeaca, 399.
— rodel, 399.
— rodely, 399.
Saumerio de Quito, 620.
Sauquillo, 399.
Sauzgatillo comun, 540.
— chino, 540.
Savenata de Nueva-Granada, 300.
Savintu del Perú, 352.
Savoeja de Méjico, 727.
Saxifraga blanca, 381.
— dorada, 381.
— roja, 326.
Sayon, 568.
Sayre del Perú, 521.
Sayri del Perú, 520.
Scorpi Spina de Hernandez, 385.
Schuru del Perú, 569.
Sebesten de las Antillas, 507.
— de Egipto, 507.
— de Forskal, 507.
— de Linneo, 507.
Sebipira del Brasil, 321.
Sebupira del Brasil, 321.
Sebuu uva del Brasil, 479.
Seggay de Filipinas, 236.
Seguidillas de Filipinas, 308.
Segullada, 555.
Seje del Orinoco, 743.
Sello de Salomon, 712.
Semillas del Obispo en Méjico, 296.
Semíramis, 424.
Sen de Alejandría, 317.
— de Alepo, 317.
— de Chile, 600.
— de España, 317.
— de los Estados-Unidos, 317.
— de Italia, 317.
— de Moka, 317.
— de Palta, 317.
— de Senegambia, 317.
— de Trípoli, 317.
Sencapuspu del Perú, 307.
Sené do campo en el Brasil, 317.
Sensitiva, 311.
Serbal comun, 331.
— de cazadores, 331.
Sereiba-tinga del Brasil, 541.
Seringueira del Brasil, 617.
Serpentaria comun, 751.
— de Virginia, 603.
Serpol, 548.
Serradella, 304.
Servato, 389.
Servencia, 555.
Sesamo bastardo, 200.
Seta campesina, 808.
— de cardo comun, 808.
— de cardo segun G. Ortega, 808.
Sete sangrías del Brasil, 342, 471.
Sibucao de Filipinas, 316.

Digitized by Google

Sicomoro de algunos, 251.
— verdadero, 634.
Sicopira del Brasil, 321.
Siemprenjuta, 555.
Siempreviva amarilla, 429.
— arbórea, 373.
— de Chile, 435.
— de Huanuco, 642.
— de Méjico, 374.
— mayor, 373.
— menor, 372.
— picante, 372.
Siete camisas de Chile, 380.
— cortezas, 326.
— en rama, 328.
Silfio cirenáico, 389, 390.
Simbí de la India, 307.
Simira del Brasil, 408.
Simonillo de Méjico, 421.
Sindoc de Java, 587.
Sinfito de Méjico, 328.
— petreo, 459.
Sintoc de la India, 587, 588.
— de Java, 587.
Sipo-cruz del Brasil, 408.
— cururu del Brasil, 481.
— d'alho en el Brasil, 563.
— del Brasil, 210.
— de caboclo en el Brasil, 179.
— de carixó en el Brasil, 179.
— de chumbo en el Brasil, 504.
— de cobras en el Brasil, 188.
— de escada del Brasil, 320.
— de Imbé en el Brasil, 752.
— de jarrinha en el Brasil, 603, 604.
— de mil homens en el Brasil, 603, 604.
Sisallo, 569, 570.
Socconcha del Perú, 548, 549.
Socconche fino del Perú, 548.
Socoyoli de Méjico, 268.
Sofia de los cirujanos, 200.
Soga de árboles, 504.
Sojon, 568.
Sol de las Indias, 424.
Solano furioso, 518.
Solasí de Filipinas, 545.
Soldadillo de Méjico, 484.
Sombrerera, 419.
Sombrerillo comun, 372.
— de agua, 384.
Somaja de Canarias, 509.
Sonting de Filipinas, 318.
Sora del Perú, 763.
Sorosora de Filipinas, 613.
Sorveira del Brasil, 477.
Sosa alacranera, 569.
— azuleja, 570.
— blanca de Alicante, 568, 570.
— comun, 570.
— de las salinas, 569.
— fina de Andalucía, 569.
— negra, 569.
— parda, 569.
— prima, 569.
Soso de Méjico, 511.
Soyale de Méjico, 741.
Suan de Mompox, 634.
Suaçuaia del Brasil, 418.
Suaye de Nueva-Granada, 774.
Súca, 747.
Suche del Perú, 479.
Suche blanco-amarillo del Perú, 479.
Sucopira del Brasil, 321.
Sucuuba del Brasil, 479.
Suegra y nuera de Aragon, 399.
— de Sevilla, 209.
Suelda blanca, 712.
— consuelda de Europa, 509.
— consuelda de Méjico, 328.
Sulla, 304.
Suluque de la India, 268.
Sumá del Brasil, 210.
Sumacmisqui del Perú, 448.
Sumic-ichu de Quito, 766.
Sururucuja del Brasil, 363.
Suspiros de Filipinas, 577.

Digitized by Google

Suçuaya del Brasil, 418.
Suzon comun, 430.
— Real, 430.
Syalita de los portugueses asiáticos, 180.
Tabaco cimarron de Cuba, 514, 520.
— cimarron de Méjico, 520.
— cimarron del Perú, 520.
— comun, 520.
— del diablo en Chile, 520.
— de montaña, 430.
— habano, 520.
Tabaquera, 520.
Tabaquero de Nueva-Andalucía, 515.
Tabaquillo de Nueva-Granada, 582.
Tabayba dulce de Canarias, 614
Tablero de damas, 718.
Taca de la Occanía, 752.
Tacamaca comun, 658.
— de Borbon, 245.
— de Filipinas, 245.
— de Madagascar, 245.
— de Méjico, 272, 292.
— de Nueva-Granada, 291.
— de Venezuela, 319.
Tacarontilla de Canarias, 751.
Tache de Popayan, 296.
Tachima de Quito, 431.
Tacopatle de Méjico, 604.
Tacorangan de Filipinas, 221.
Tacyamacho del Perú, 421.
Tagarnina, 435.
Tagbac de Filipinas, 692.
Tagua de Nueva-Granada, 397.
— del Perú, 744.
Taguara del Paraguay, 770.
Tajabussú del Brasil, 752.
Talahiponai de Filipinas, 519.
Talancao de Filipinas, 557.
Talaya, 344.
Talisai de Filipinas, 334.
Taloto de Filipinas, 229.
Tamalapatra de la India, 588.
Tamarindo de América, 317.
— de la India, 317.
Tamariz, 344.
Tambalisa de Filipinas, 296.
Tamohilan de Filipinas, 692.
Tamojo, 570.
Tampui de la India, 257.
Tanag de Filipinas, 229.
Tangle, 815.
Tanhoraô del Brasil, 752.
Tanhorom del Brasil, 752.
Tantan de Quito, 511.
Tapacamino de Cuba, 418.
Tapaculo del Orinoco, 288.
Tapanera, 204.
Tapate-puta del Perú, 311.
Tapia del Brasil, 203.
Tapioca de las Antillas, 619.
Tapisote, 306.
Tapogomo de la Guayana, 409.
Taquipan de Filipinas, 738.
Taquibsuso de Filipinas, 384.
Tara de la Oceanía, 752.
— de Chile, 316.
Taragontia comun, 751.
— de Canarias, 751.
Taragontina, 751.
Taraje, 344.
Tarantan de Cumaná, 319.
Tarasca de los negros en Méjico, 564.
Taray de Europa, 344.
— de Méjico, 321.
Tareroqui del Brasil, 319.
Tarilla d'agoa de los indios portugueses, 655.
Tármica, 426.
Taro de la Oceanía, 752.
Tárrago, 549.
Tarrico, 570.
Tarro de Nueva-Zelanda, 752.
Tártago comun, 615.
— de Valencia, 615.
Tartara de Cumaná, 618.
Digitized by Google

Taruca-micuna del Perú, 488.
Taruma del Brasil, 540.
Tascalpachon de Méjico, 763.
Tassta del Perú, 380.
Tataiba del Paraguay, 633.
Tatayiba del Paraguay, 633.
Tatzingueni de Méjico, 686.
Tauri del Perú, 309.
Tauta del Perú, 763.
Taya del Brasil, 752.
— de la Oceanía, 752.
Tayará del Brasil, 752.
Tayaz del Brasil, 752.
Tayoba de Santo Tomé en el Brasil, 752.
Tayoiá del Brasil, 359.
Tayomtayom de Filipinas, 485.
Tayoyá grande del Brasil, 359.
— de Pimenta Comarí en el Brasil, 359.
Tayuyá del Brasil, 359.
— de Quiabo en el Brasil, 360.
Té de América, 527.
— de las Antillas, 527.
— de Aragon, 422.
— de Bogotá, 471.
— de Borbon, 687.
— del Brasil, 299, 367.
— del Cabo de Buena-Esperanza, 296.
— de los calmucos, 301.
— de Canarias, 222.
— de Chile, 299.
— de la China, 237.
— de Cochinchina, 553.
— de Europa, 528.
— de la India, 356.
— de la isla de Santo Domingo, 620.
— de la Jamáica, 346.
— del Labrador, 452.
— del mar del Sud, 352.
— de Méjico, 424, 567.
— de los noruegos, 327.
— de Nueva-España, 567.
Té de Nueva-Gales, 351.
— de Nueva-Jersey, 281.
— de Nueva-Holanda, 352.
— de Nueva-Zelanda, 328.
— del Paraguay, 279, 299.
— de Pensilvania, 550.
— del Perú, 348, 527.
— de los pobres en la China, 281.
— de Santa Fé de Bogotá, 471.
— de Siberia, 328.
— de Suecia, 400.
— de Veracruz, 424.
— indígena, 549.
— Shulang, 237.
Tea de Canarias, 668.
Teatina del Perú, 527.
Tecamez de la Guayana, 402.
Tecomate de Méjico, 495, 496.
Tecomatl de Méjico, 495, 496.
Tecú de Chile, 238.
Tejo comun, 671.
— de Canarias, 451.
Tejocote de Méjico, 330.
Telaspios, 199.
Temare del Orinoco, 465.
Tembladera, 769.
Temblon, 657.
Temecatl de Méjico, 503.
Temú de Chile, 181.
Tengue de Cuba, 314.
Teocote de Méjico, 668.
Tepeamatl de Méjico, 634.
Tepiacuilotl de Méjico, 396.
Tepozan de Méjico, 527.
Tercianaria, 550.
Terciopelillo de Méjico, 300.
Testículo de perro, 687.
Teta de cabra en Chile, 455.
— de vaca, 436.
Tetilla de Chile, 455.
Tetona pecosa de Nueva-Granada, 705.
Tetzocana de Méjico, 733.
Texcalamatl de Méjico, 634.

Digitized by Google

Tezcalama de Méjico, 635.
Tezontzapotl de Méjico, 465.
Thapi de Chile, 516, 517.
Thecú de Chile, 238.
Thekel de Chile, 705.
Theometl de Méjico, 706.
Thecu de Chile, 238.
Thilco de Chile, 338.
Tianguispepetatl de Méjico, 575
Tiborna del Brasil, 479.
Ticla de Filipinas, 539.
Tiemblo, 657.
Tientayernos, 525.
Til de Canarias, 589.
Tila americana, 232.
— comun, 231.
— silvestre, 231.
Tilo americano, 232.
— comun, 231.
— silvestre, 231.
Timbangan de Filipinas, 604.
Timbirichi de Méjico, 707.
Timbó del Brasil, 255.
Timbó sipó del Brasil, 255.
Timelea, 597.
Tina del Perú, 507.
Tindalo de Filipinas, 319.
Tingi da praga en el Brasil, 463.
Tingui del Brasil, 257.
Tinhoraô del Brasil, 752.
Tintones, 264.
Tintureira del Brasil, 564.
Tipolo de Filipinas, 637.
Tiquiltiquil del Perú, 508.
Tiquio de Filipinas, 759.
Tirabeque, 305.
Tiraña, 457.
Titio de Filipinas, 759.
Titos, 305.
Tizne del Olivo, 804.
Tizon de las cereales, 804.
Tlacopatli de Méjico, 424, 604.
Tlalayotl de Méjico, 484.
Tlalcacahuatl de Méjico, 314.
Tlalpopolotl de Méjico, 424.
Tlanchalagua de Chile, 490.
Tlanepapaquelitl de Méjico, 642
Tlapatl de Méjico, 519.
Tlaspios, 199.
Tlauli de Méjico, 763.
Tlemolli de Méjico, 518.
Tlepatli de Méjico, 557.
Tliltxochitl de Méjico, 688.
Tliltzapotl de Méjico, 469.
Toba, 433.
Toco de Cumaná, 203.
Tocusso de Abisinia, 767.
Todabuena, 242.
Todasana, 242.
Tojo, 297.
Toloache de Méjico, 519.
Tomate comun, 513.
— de Brihuega, 518.
— de invierno, 518.
Tomate de la Paz, 516.
— redondo, 513.
Tomatera, 513.
Tomatillo cimarron del Perú, 517.
— del diablo, 514.
Tomatl de Méjico, 513, 518.
Tomatzin de Méjico, 514.
Tomillo andaluz, 548.
— comun, 548.
— Real, 548.
— salsero, 548.
— sanjuanero, 548.
— sapero, 215.
Tonaloxochitl de Méjico, 686.
Tonga del Perú, 519.
Toola de la India, 229.
Topana, 386.
Topiro del Orinoco, 515.
Topozan de Méjico, 527.
Torbisca, 597.
Torbisco comun, 597.
— de los Pirineos, 597.
Torcido de Cuba, 333.
Torito de Quito, 686.
Tormentilla, 328.
Digitized by Google

Tornasol, 621, 798.
Torongil cidrado, 548.
— de Méjico, 548.
— de Turquía, 550.
Toronjo, 240.
Tosiguero, 289.
Toston de Cuba, 578.
— de Filipinas, 369.
Totoncaxoxocoyollin de Hernandez, 610.
Totumo del Perú, 495.
Traboeraba del Brasil, 733.
Tragacanto comun, 303.
— de Méjico, 377.
Tragapan, 704.
Tragontina, 751.
Trapoeraba-rana del Brasil, 733.
Trébol acedo, 268.
— acuático, 492.
— blanco, 299.
— comun, 298.
— de castor, 492.
— de Cuba, 419.
— de olor, 298.
— dorado, 175.
— encarnado, 299.
— fibrino, 492.
— hediondo, 299.
— hemorroidal, 299.
— oloroso, 298.
— rastrero, 299.
— Real oloroso, 298.
Trecuáns del Brasil, 752.
Trematre del Brasil, 418.
Trementina cocida, 667.
— comun, 666.
— de Abeto, 668.
— de Boston, 668.
— de Burdeos, 667.
— de Chio, 288.
— de Estrasburgo, 668.
— de Venecia, 669.
Trepacaballos encarnada, 432.
Trepoeraba del Brasil, 733.
Tres folhas brancas del Brasil, 273.
— vermelhas del Brasil, 272.
Triaca de Chile, 380.
— de Europa, 604.
Tridacio, 436, 437.
Trigo alaga, 771.
— Alonso, 771.
— arisnegro, 771.
— azulejo, 771.
— barbilla, 771.
— barqueño, 771.
— bascuñana, 771.
— bascuñana negra, 771.
— blanco, 771.
— blanquillo, 771.
— blanquillo rampludo, 771.
— candeal, 771.
— candeal chamorro, 771.
— candeal velloso, 771.
— cañivano, 771.
— cascalbo, 771.
— cascaruleta, 772.
— Castro, 771.
— chamorro, 771.
— chamorro velloso, 771.
— chapado lampiño, 772.
— chapado velloso, 772.
— claro, 771.
— claro de raspa negra, 771.
— Cuchareta, 772.
— de aumento, 772.
— de Bona, 772.
— de Egipto, 771.
— de Esmirna, 772.
— de estío, 771.
— de las Indias, 763.
— de Jerusalen, 772.
— de marzo, 771.
— del milagro, 772.
— de Polonia, 772.
— de primavera, 771.
— de provision, 771.
— de raspa negra, 771.
— de San Isidro, 772.

Digitized by Google

Trigo desraspado, 771.
— dorado, 771.
— emella, 771.
— fanfarron, 772.
— fanfarron lampiño, 771.
— fanfarron velloso, 771.
— fimia, 771.
— fino, 771.
— fiñana, 771.
— fiñano negro, 771.
— fiñano rubio, 771.
— fontegis, 771.
— francés, 772.
— grosal, 771.
— guija, 771.
— hembrilla, 771.
— jeja, 771.
— jeja blanco; 771.
— jeja de monte, 771.
— jejar, 771.
— Jijona, 771.
— larguillo, 772.
— macho, 771.
— marroquí, 771.
— marzal, 771.
— mayor, 771.
— mella, 771.
— mocho, 771.
— mochon, 771.
— monago, 771.
— morato, 771.
— morillo, 771.
— morisco, 771.
— moro, 771, 772.
— moro lampiño, 772.
— moro velloso, 772.
— moruno, 771, 772.
— moruno lampiño, 772.
— moruno velloso, 772.
— navarrés, 771.
— negrillo, 771.
— negro, 582.
— ordenado, 771.
— patiancho, 772.
— patianchuelo, 772.
Trigo pelado, 771.
— pelon, 771.
— periñan, 771.
— piche, 771.
— pichon, 771.
— piel de buey, 771.
— polaco, 772.
— puro, 771.
— racimal, 772.
— racimudo, 771.
— ramoso, 772.
— raspinegro, 771.
— recio blanco, 771.
— recio rubio, 771.
— redondillo lampiño, 771
— redondillo velloso, 771.
— rochal, 771.
— rojal, 771.
— royal, 771.
— rubio, 771.
— rubion, 771.
— rubion blanco, 771.
— salmeron, 771.
— sarraceno, 582.
— siciliano, 772.
— sietespiguin, 771.
— simiente nueva, 771.
— sin barbas, 771.
— tosa, 771.
— tosella, 771.
— toseta, 771.
— trechel, 771.
— tremes, 771
— tremesino, 771.
— Trujillo, 771.
— vacuno, 528.
Triguera caballuna, 764.
Trinitaria, 209.
Trompa de elefante, 497.
Trompeta del juicio, 519.
Trompetilla comun, 519.
— de Méjico, 534, 577.
Trompillo de Cumaná, 207.
Trompon, 704.
Tronadores de Méjico, 494.

Digitized by Google

Truppa de Chile, 440.
Tsjampaca de las Malayas, 182.
Tsjampaca Gunung de Java, 182
Tuac de la India, 739.
Tuaiussu del Brasil, 260.
Tuatua de Cuba, 618.
Tuba de Filipinas, 745.
Tuberosa azul, 719.
— blanca, 719.
Tubli de Filipinas, 309.
Tuca de Europa, 359.
— de Chile, 773.
Tucum del Brasil, 743.
Tucumá del Brasil, 742.
Tuera, 359.
Tuero, 390.
Tugui de Filipinas, 710.
Tulang de Filipinas, 469.
Tulipan, 718.
Tulipanero, 188.
Tulipero, 183.
Tulpay del Perú, 660.
Tumbirichi de Méjico, 707.
Tumbo del Perú, 363.
Tumpu del Perú, 525.
Tuppa de Chile, 440.
Tuna, 377.
Tunal, 377.
Tunera salvage de Canarias, 377.
Túnica de Cristo, 519.
Tupeiçava del Brasil, 527.
Tupinambo, 424.
Tupitcha del Brasil, 222.
Turbit blanco, 555.
— de la India, 503.
— de montaña, 390.
— de los Pirineos, 388.
— falso 390.
Turinoa del Brasil, 324.
Turma almizclada, 805.
— de Berbería, 805.
— de ciervo, 805.
— de las Landas, 805.
— del Piamonte, 805.
Turma de sierra, 805.
Turmeric de los Estados-Unidos, 194.
Turmeruela, 208, 608.
Turnep, 201.
Turu del Perú, 500.
Turucasa del Perú, 270.
Tusilla de la Guayana, 425.
Tutumo del Perú, 495.
Tuzpatli de Hernandez, 635.
Tzacutli de Hernandez, 686.
Tzacatlscalli de Méjico, 504.
Tzacuxochitl de Hernandez, 686
Tzacuxochitl altera de Hernandez, 686.
Tzauhtli aquática de Hernandez, 687.
— arundinacea de Hernandez, 687.
— florida de Hernandez, 686.
Tzauhxilotl de Hernandez, 686.
Tzonpanquahuitl de Méjico, 309.
Tzonpautli de Méjico, 309.
Tzopilotlzontecomatl de Hernandez, 260.
Ubí de Cuba, 262, 263.
— de Filipinas, 709.
Uchu del Perú, 517.
Ucuares de Méjico, 413.
Ucuuba del Brasil, 592.
Udo del Japon, 393.
Uguí de Chile, 353.
Ula de la India, 673.
Ullpu del Perú, 765.
Ullu del Perú, 278.
Ullucina del Brasil, 619.
Ulluco de Quito, 369, 572.
Ullucu de Quito, 572.
Ulmaria, 326.
Ulpo de Chile, 764.
Ulux del Perú, 447.
Umapuma del Perú, 642.
Umari del Brasil, 314.
Umbú del Brasil, 290.

Digitized by Google

Uminta de Chile, 763.
Umiri del Brasil, 258.
Undequiera de Nueva-Granada, 283.
Unha de boy en el Brasil, 320.
Unoperquen de Chile, 441.
Uña de asno, 420.
— de caballo, 419, 420.
— del diablo en Méjico, 497.
— de gato en Europa, 372.
— de gato en Filipinas, 316.
— de gato en Méjico, 329.
— de gato en Nueva-Granada, 314.
— de leon, 430.
Uñas gatas, 298.
Uñuperquen de Chile, 441.
Upaguando de Nueva-Granada, 518.
Upas tiettek, 488.
Urape de Caracas, 320.
Urarema del Brasil, 314.
Uraye de Caracas, 288.
Urce, 451.
Urgevaó del Brasil, 537.
Uris de Filipinas, 224.
Urita micuna del Perú, 326, 508.
Urucú del Brasil, 206.
Urucurana del Brasil, 220.
Urucuri del Brasil, 743.
Utcus del Perú, 539.
Uthiu de Chile, 400.
Utnapoca del Brasil, 260.
Uva assu del Brasil, 478.
— canilla, 372.
— cimarrona de Nueva-Granada, 448.
— de monte en el Perú, 188.
— de mar, 673.
— de moro, 518.
— espin, 378.
— marina, 673.
— pacurí del Brasil, 245.
Uvaduz, 450.
Uvalha del Brasil, 355.
Uvas de América, 564.
— de la caleta en Cuba, 583.
— de gato, 372.
— de mar, 673.
— de monte en el Perú, 188.
— de moro, 518.
— de oso, 711.
— de raposa, 711.
— de zorro, 711.
Uvero de Cuba, 583.
Uvilla de Méjico, 521.
Uvularia, 713.
Vainilla de Méjico, 686.
— del Perú, 508.
Valeriana azul, 500.
— encarnada, 412.
— griega, 500.
— medicinal, 412.
Vara de Jesé, 719.
— de oro, 420.
Vare de Nueva-Zelanda, 670.
Variadera-barredera, 432.
Varilla de Chile, 268.
Vasillo, 372.
Vassoura del Brasil, 222.
Vaçourinha del Brasil, 527.
Vavalisin de Filipinas, 223.
Vedegambre blanco, 727.
— negro, 176.
Vejiga de perro, 517.
Velame do campo en el Brasil, 619.
Velesa, 557.
Velonia de Levante, 649.
Vellosilla, 437.
Vencetósigo, 483.
Venenillo de Méjico, 484.
Veneno del Perú, 515.
Venivel de Ceilan, 189.
Verbachina de Méjico, 564.
Verbasco de Europa, 525.
— de Méjico, 429.
Verbena comun, 537.
Verde-zahuintu del Perú, 352.
Digitized by Google

Verdin, 816.
Verdolaga comun, 368.
— de América, 368.
— de Indias, 374.
— francesa, 369.
— marítima, 568.
Verdolaguilla blanca de Cuba, 575.
Vergonzosa, 311.
Vermicular, 372.
Verónica hembra, 528.
— macho, 528.
Vetivert de los franceses, 774.
Veza, 305.
Vibona de Cuba, 394, 407.
Viborera comun, 604.
— morada, 509.
Viborillo de Canarias, 509.
Viburno comun, 399.
Vicarios, 720.
Vicho de Cumaná, 369, 575.
— menudito de Cumaná, 575.
Victorial larga, 722.
Vid cultivada, 263.
— con hoja de perejil, 263.
— del Canadá, 263.
— de la Carolina, 263.
— Labrusca, 263.
— silvestre de América, 263.
— silvestre de las Antillas, 263.
— silvestre de Europa, 263.
Vidalba, 173.
Vidarria de algunos, 630.
Vidraria, 173.
Vidriella, 173.
Vidrio de Cuba, 374.
Vilanera, 518.
Vinagrera comun, 583.
— de Cuba, 268.
Vinagrerita, 583.
Vinagrillo de Cuba, 268.
Vinapa del Perú, 763.
Vincapervinca, 479.
Viniebla, 510.
Viniega, 510.
Viñatico de Canarias, 588.
Viola mariana, 442.
Violeta de Méjico, 222.
— de olor, 209.
— diente de perro, 717, 718.
— estrellada de Méjico, 210.
— perruna, 209.
Violeto, 324.
Viperina de Virginia, 603.
Viravira de Chile, 429.
Vireina de Méjico, 431.
Viriji de Cuba, 355.
Virundera del Perú, 316, 317.
Visnaga, 386.
Vitú del Perú, 405.
Viudas, 414.
Viznaga, 386.
Voavanga de Madagascar, 407.
Volador de Nueva-Granada, 591.
Volatines de Cuba, 203.
Volcamería, 539.
Vomitel blanco de Cuba, 507.
— colorado de Cuba, 507.
— encarnado de Cuba, 507.
Voqui de Chile, 484.
Voquicillo de Chile, 484, 485.
Vuarame del Brasil, 224.
Vulvaria, 567.
Xalxocotl de Hernandez, 352.
Xeringueira del Brasil, 617.
Xiliuiquilitl de Méjico, 299.
Xilo de Méjico, 296.
Xiloxochitl de Méjico, 225.
Xiloxochitl de Méjico para algunos, 311.
Xitomamac de Méjico, 513.
Xitomate de Méjico, 513.
Xitotomatl de Méjico, 513.
Xochiocotzotl de Méjico, 626.
Xocot de Nicaragua, 250.
Xocoxochitl de Hernandez, 353
Xolochichitl de Méjico, 419.
Xoxocoyoli de Méjico, 268.
Xoxonitztal de Méjico, 418.

Digitized by Google

Yaba de las Antillas, 314.
Yaca de la India, 184.
— de Jamáica, 672.
Yacal de Filipinas, 236.
Yagrumahembra de Cuba, 637.
— macho de Cuba, 393.
Yaití de Cuba, 615.
Yalboy del Perú, 213.
Yamao de Cuba, 260.
Yambeiro de la India, 355.
Yambo de la India, 355.
Yame del Brasil, 709.
— de Canarias, 751.
— de Guinea, 709.
Yana de Cuba, 238, 335.
Yanilla de Cuba, 256.
Yantoc de Filipinas, 739.
Yari-yari de la Guayana, 184.
Yaro comun, 751.
— de Etiopía, 753.
Yaruma de Cuba, 637.
Yarumba de Cuba, 637.
Yasmich del Perú, 660.
Yatum condenado de América, 788.
Yayá de Cuba, 185, 186.
— cimarron de Cuba, 333.
— macho de Cuba, 333.
Yayabico de Cuba, 281, 407.
Yedra arbórea, 393.
— campana, 504.
— campanilla, 504.
— comun, 393.
— de Nueva-Andalucía, 247.
— mocada de Méjico, 500.
— terrestre de Cuba, 222.
— terrestre de Europa, 550.
— terrestre de Méjico, 384, 502.
— terrestre del Perú, 419.
Yelmo de Chile, 396.
Yema de huevo en Cayena, 466.
Yeo del Brasil, 204.
Yepazotl de Méjico, 567.
Yerba algodonosa, 429.
Yerba artética, 553.
— babosa, 719.
— ballestera blanca, 727.
— ballestera negra, 176.
— ballestera negra ilegitima, 176.
— becerra, 526.
— belida, 175.
— buena comun, 547.
— buena del agua, 547.
— buena de sabor de pimienta, 546.
— buena morisca de Jarava, 547.
— buena rizada, 547.
— buena silvestre, 547.
— cabruna, 299.
— caiman de Cumaná, 582.
— callera, 372.
— cana, 430.
— carderona, 534.
— carmin, 564.
— centella de algunos, 175.
— centella de Castilla la Nueva y Estremadura, 175.
— centella de Castilla la Vieja, 176.
— cicutaria, 391.
— cidrera del Perú, 538.
— cinta, 764.
— clin, 553.
— cotones, 514.
— cupido, 435.
— del acibar, 719.
— del alacran, 303.
— de la alferecía, 876.
— del almizcle, 264, 393.
— del amor, 268, 303.
— del ángel en Méjico, 419.
— de las ánimas en Méjico, 425
— de la apostema en Chile, 339.
— de la araña en el Perú, 229.
— de la bolsilla en el Perú, 525.
— del canario, 266.

Digitized by Google

Yerba del cáncer, 557.
— del cáncer en Méjico, 575, 617.
— del cáncer de Puebla en Méjico, 342.
— de los canónigos, 412.
— del carnero en el Perú, 299.
— de la celada, 550.
— de las chinches, 178.
— de las cinco llagas en Filipinas, 535.
— del clavo en Méjico, 269.
— del clavo en el Perú, 339.
— de las coyunturas, 673.
— del cuadrillo, 208.
— de cucharas, 199.
— de la culebra en Europa, 751.
— de la culebra en el Perú, 343, 526.
— del cura en Méjico, 236.
— del diablo en las Antillas, 557
— de D. Cárlos en Cuba, 774.
— de la doncella en Méjico, 610
— del espanto en el Perú, 425.
— de la flámula, 175.
— del fuego, 797.
— del gallinazo en el Perú, 549
— del gato, 412.
— del gato segun Jarava, 422.
— del gato en Canarias, 551.
— de la gitana, 387.
— de la Gobernadora en Méjico, 269.
— de la Gobernadora de la Puebla en Méjico, 418.
— de la golondrina en Europa, 194.
— de la golondrina en Méjico, 614.
— de la golondrina en el Perú, 549, 614.
— de la gota, 211.
— de Guinea, 765.
— del halcon, 436.
— de heridas en Chile, 391.
Yerba de la hernadura, 394.
— del huevo, 514.
— del indio en Méjico, 604.
— de junturas, 553.
— de lombrices en Nueva-Andalucía, 487.
— de llagas en Chile, 391.
— de Maluco, 424.
— del maná de Prusia, 769.
— del maravedí en Nueva-Granada, 278.
— de matadurás en Chile, 299.
— del Mate en el Paraguay, 278
— del Mate en el Perú, 278.
— de la matriz, 530.
— de la moneda, 459.
— de Monserrate, 597.
— del moro en Europa, 264.
— del moro hembra en el Perú, 575.
— de la muela en Nueva-Granada, 546.
— del nácar, 199.
— del negro en Méjico, 220.
— de la oblea, 564.
— de los ojos, 549.
— de la paciencia, 584.
— del Paraguay, 278.
— de la paralisis, 458.
— del páramo en Popayan, 430
— de las paridas en Filipinas, 539.
— del pastor en Europa, 299.
— del pastor en Méjico, 617.
— de la perla en el Perú, 328.
— de la perlesía, 551.
— de la perlilla en el Perú, 328
— del perro en Méjico, 431.
— de los perros en Méjico, 514.
— del pico, 304.
— de la plata, 374.
— del podador, 431.
— de la polilla, 525.
— del pollo en Cuba, 613.
— del pollo en Méjico, 733.

Digitized by Google

Yerba de pordioseros, 173.
— del porrazo en Méjico, 339.
— de la Princesa, 538.
— de la Puebla en Méjico, 431.
— de punta, 768.
— de la purgacion en el Perú, 578.
— de la rabia, 199, 551.
— del rosario, 694.
— del rosoli en Chile, 268.
— de sábana en Cumaná, 504.
— del sacre, 437.
— de San Alberto, 200.
— de San Antonio, 339.
— de San Benito, 326.
— de San Bonifacio, 713.
— de San Cárlos en Cuba, 774.
— de San Cristóbal, 177.
— de San Felipe, 201.
— de San Gerardo, 386.
— de San Guillermo, 328.
— de San Jorge, 412.
— de San Juan, 242, 428.
— de San Lorenzo, 385.
— de San Martin en América, 210.
— de San Nicolás en Méjico, 373.
— de San Pablo, mayor, 458.
— de San Pablo, menor, 458.
— de San Pedro, 629.
— de San Ruperto, 264.
— de la sangre en Cuba, 507.
— de Santa Bárbara, 198.
— de Santa María en Europa, 427.
— de Santa María segun Jarava, 581.
— de Santa María en el Perú, 642.
— de Santa María en Quito, 418
— de Santa María de tierra adentro en Méjico, 425.
— de Santa Quiteria, 616.
— de Santa Rosa, 178.
Yerba de Santiago, 430.
— del sapo en Cuba, 385, 581.
— del sapo en Méjico, 385.
— de la segur, 304.
— de siete sangrías, 510.
— del sol, 424.
— del tabardillo en Méjico, 418
— de los tiñosos, 434.
— del tomiento de Jarava, 429.
— de las torcidas, 552.
— del toro, 342.
— de la Trinidad, 175, 700.
— del vidrio en Europa, 374.
— del vidrio en Canarias, 374.
— del vidrio en Chile, 513.
— del vidrio en Cuba, 374, 508.
— del zopilotl de Méjico, 435.
— del zorrillo en Méjico, 620.
— doncella de Europa, 479.
— doncella de Java, 479.
— dulce de Méjico, 538.
— estoque, 700.
— estrella, 558.
— fina, 766.
— fuerte, 553.
— garbancera, 298.
— gatera, 550.
— giganta, 534.
— hedionda de Cuba, 318.
— hedionda de Europa, 567.
— hedionda de Méjico, 519, 521.
— hedionda del Perú, 521.
— hedionda de Popayan, 515.
— jabonera, 216.
— lagunera, 175.
— lechera de Europa, 212, 479
— lechera de Cuba, 614.
— lombricera, 429.
— lombriguera comun, 429.
— lombriguera hembra, 427.
— lombriguera macho, 428.
— llavera, 176.
— Luisa, 538.

Digitized by Google

Yerba melera, 298.
— mimosa, 311.
— mora comun, 514.
— mora de las Antillas, 514.
— mora de Chile, 515.
— mora de Filipinas, 774.
— mora que hace dormir, de Jarava, 518.
— mora vellosa, 514.
— pajarera, 217.
— París, 711.
— pastel, 201.
— pedorrera de Canarias, 490.
— pejiguera, 581.
— peluda, 498.
— pincel, 459.
— piojera, 177.
— pulguera, 422.
— puntera, 373.
— purga de Chile, 563.
— racimosa, 567.
— raton de Caracas, 188.
— ratonera de Canarias, 629.
— rodela, 199.
— romana, 427.
— santa comun, 547.
— santa de algunos, 520.
— santa de Méjico, 642.
— santa del Perú, 521.
— soldadora, 459.
— tora, 530.
— tosera, 498.
— turca, 371.
— turmera, 208.
— unciana, 299.
— vaquera, 526.
— velluda, 175.
— verruguera, 508.
— vidriera en Canarias, 374.
— viva, 268.
Yerbo, 305.
Yero, 305.
Yetl de Méjico, 520.
Yezgo de Europa, 399.
— de Méjico, 628.
Yito del Brasil, 259, 260.
Yolochiahitl de Méjico, 299.
Yoloxiltic de Méjico, 418.
Yoloxochitl de Méjico, 182.
Yoro de Filipinas, 739.
Yoya de Canarias, 236.
Yuca amarga de las Antillas, 618.
— boniata de las Antillas, 619
— brava de las Antillas, 618.
— cazave de las Antillas, 618.
— del Orinoco, 619.
— de raton en el Perú, 300.
— dulce de las Antillas, 619.
— mortífera de las Antillas, 618
Yulan de la China, 182.
Yuquilla de Nueva-Andalucía, 619.
Yuraccarhuas suche del Perú, 479.
Yurac-ichu de Quito, 766.
Yurahuacta del Perú, 515.
Yurahuanium del Perú, 407.
Yurahuassa del Perú, 515.
Yurapunga de Quito, 418.
Yuyo del Perú 574.
Zabila, 719.
Zabucajo de la Guayana, 356.
Zacatascal de Méjico, 504.
Zacate de las Antillas, 765.
— camelote de Méjico, 765.
— chichi de Méjico, 421.
Zachhopra, del Perú, 708.
Zadorija, 194.
Zagua, 570.
Zamarrilla, 552, 553.
Zamboa, 331.
Zamboero, 240.
Zanahoria, 390.
Zandia, 358.
Zantú, 763.
Zapalote de Méjico, 696.
Zapan de comer ó de palomas en las Antillas, 232.
Zapatero de la Guayana, 320.

Digitized by Google

Zapote blanco de Méjico, 466.
— de las Antillas, 466.
— pequeño de las Antillas, 466
— prieto de Méjico, 469.
Zapotillo de las Antillas, 466.
Zara del Perú, 763.
Zaragatona comun, 559.
— de los arenales, 559.
— fruticosa, 559.
— mayor, 559.
Zarapico, 200.
Zaraza, 200.
Zarcilla de Lima, 705.
Zarcillejo de Popayan, 346.
Zarcillo de Caracas, 255.
Zarcillitos, 769.
Zargatillo, 657.
Zarza comun, 327.
— de Moisés en el Perú, 281.
— de olor, 327.
Zarza ó Zarzaparrilla, 712.
Zarzamora, 327.
Zarzaparrilla de Alemania, 757
— del Brasil, 712.
— de Chile, 714.
— de Filipinas, 712.
— de Honduras, 712
— de Italia, 712.
— de Jamáica, 712.
— de Lisboa, 712.
Zarzaparrilla del Marañon, 712
— de Nueva-Holanda, 712.
— de Orizaba, 712.
— del pais, 712.
— de Pará, 712.
— de Veracruz, 712.
Zarzilla de Lima, 705.
Zarzillitos, 769.
Zarzon, 327.
Zaza-Zaza del Perú, 686.
Zencapuspu del Perú, 307.
Zerumbet de Asia, 691.
Zeutli de Méjico, 763.
Zitac de Quito, 539.
Zizaña acuática del Canadá, 763
— comun, 770.
Zoapatli de Méjico, 423.
Zocollada, 555.
Zopilotl de Méjico, 260.
Zueco, 688.
Zulla, 304.
Zumaque de la Carolina, 289.
— de Méjico, 289.
— de tenerías, 289.
— de Virginia, 289.
— falso, 293.
— venenoso, 289.
Zumillo, 390.
Zurrones, 568.

FIN DEL CURSO DE BOTÁNICA.

Digitized by Google

CORRECCIONES IMPORTANTES.

Pág.	Lín.	Dice	Léase
108	14	*universalis*	*universale*
552	43	el *Botrys L.*	el *T. Botrys L.*
553	11	Chuigida	Cluigida
557	5	*S.*	*A.*
587	11	lacerineas	laurineas
592	17	moscada	moscado
593	20	monacarpelado	monocarpelado
597	4	Sideria	Siberia
601	28	*Hipophúè*	*Hippophaë*
610	1	*tuberrosa*	*tuberosa*
617	19	Xerinqueira	Xeringueira
627	24	apedicelado	apincelado
633	11	*Macclura*	*Maclura*
644	9	pagadas	pegadas
656	1	Olozotl	Ocozotl
691	37	*angustifolia*	*angustifolium*
704	37	*Jazetta*	*Tazetta*
734	20 y 22	periferie	periferia
742	40	El C.	El
746	24	otras	otros
748	17	*Spargamiam*	*Sparganium*
	18	Espargamio	Esparganio
	30	hendidas	hundidas
752	18	Tayurá	Tayará
779	31	Cuacsaro	Guacsaro
789	Las figuras de los Anteridios ó Zootecas y fitozoarios están al revés.		
797	2	ascigere	ascígero
808	21	*hariolarum*	*hariolorum*
809	36	un caso	este caso
815	27	*digita*	*digitata*
816	42	*Don.*	*Dan.*
863	42	anuales	actuales
869	7	basta	vasta
903	3	Corbertia	Colbertia
904	43	Cyrtocarpha	Cyrtocarpa
905	2	Cystoreira	Cystoseira
906	20	Elaecoccus	Elaeococcus
	21	Elaedendron	Elaeodendron
911	2	*Helicornieas*	*Heliconieas*
	24	Henrietrea	Henriettea
921	2	Parnasaia	Parnassia
923	26	Pterosposea	Pterosporea
929	15	Trigueia	Triguera
960	32	Sozticoat....	Cozticoat....
962	17	Chilochuelli	Chilochuchi
999	27	Plateado	Plateada
1003	5	Raspabarriba	Raspabarriga

CORRECCIONES QUE DEJARON DE HACERSE
EN LA PARTE PRIMERA.

288	2 y 43	*higrospicidad*	*Higroscopicidad*
289	16	higrospicidad	higroscopicidad
457	38	podrian	suelen
	39	cuadrantura	pié de gallo
561	38	Reliquæ	Reliquiæ
563	20	(espora: 273)	(teca: 252, 273)
569	32	Glacinus	Glaucinus
571	11	Olymum	Ocymum

Digitized by Google

Pág.	Lín.	Dice	Léase
572	32	Pseudo-platanus L.	platanoides L.
573	4	*Cardenche*	*Cardencha*
	21	Mimosa Catechu L.	Acacia Catechu Willd.
575	8	Amyris elemifera L.	Amyris Plumieri Willd.

Algunos ejemplares de la *Parte primera* exigen además en sus últimas páginas las correcciones siguientes:

Pág.	Lín.	Dice	Léase
555	7	Pitiolatus	Petiolatus
558	12	*Podospermio*	*Podospermo*
571	29 y 31	Aguilegia	Aquilegia
	32	Cheitanthus	Cheiranthus
572	20	otros	otras
	25	distanchya	distachya
	29	fructicosus	fruticosus
	30	Hyoscymus	Hyoscyamus
	38	*Biengranado*	*Biengranada*
	44	Asafaetida	Asafoetida
573	8	otros	otras
	23	Urginia	Urginea
	42	*Cañaleja*	*Cañaheja*
574	32	*Daquilla*	*Daguilla*
	33	nunifera	nucifera
	34	nocturnum	nocturnum L.
575	14	otros	otras
	18	Schlchrd	Schlecht
	19	*Fardillo*	*Farolillo*
576	10	Gineko	Gincko
	16	ambrosiaceum Moench	racemosum Mill.
	21	Rueda	Reseda
	22	*Güisa*	*Güira*
	28	Conmarouna	Coumarouna
	44	Faeniculum	Foeniculum
577	20	Cratoegi	Crataegi
	31	Hypogoea	Hypogaea
578	8	otros	otras
	19	otros	otras
579	5	Romarinus	Rosmarinus
	15	Agabe	Agave
	48	Robural	Robur var.
580	20	otros	otras
	35	chrystallinum	crystallinum
	48	otros	otras

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA FARMACIA MADRID

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google